

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

# Systeme Ankle Trauma 2.8/3.5



**APTUS** Ankle

# Index

3	Introduction
3	Matériaux
3	Indications
3	Contre-indications
3	Code couleur
3	Possibilité de combinaison de plaques et vis
3	Symboles
4	Présentation du système
4	Plaques pour tibia distal
5	Plaques pour fibula distale
7	Concept de traitement
7	Tibia distal
9	Fibula distale
10	Utilisation des instruments
10	Utilisation générale des instruments
10	Gabarits
11	Cintrage de la plaque
14	Cintrage des pattes
16	Forage
19	Détermination de la longueur de vis
19	Prélèvement des vis
21	Utilisation spécifique des instruments
21	Instrument de tunnelisation MIPO
21	Instrument pour prendre et positionner les plaques 2.8/3.5
22	Davier réducteur, grand modèle
22	Guide-foret pour compression
23	Techniques opératoires
23	Techniques opératoires générales
23	Technique avec vis de compression
25	Techniques opératoires spécifiques
25	Plaques TriLock pour tibia distal, médiales 2.8/3.5
25	Fracture du tibia distal
27	Ostéotomie tibiale supramalléolaire
30	Plaques TriLock pour tibia distal, antérolatérales 2.8/3.5
33	Plaques TriLock pour fibula distale, latérales 2.8/3.5
33	Fracture de la fibula distale
34	Plaques TriLock pour fibula distale, latérales, à pattes 2.8/3.5
36	Ostéotomie pour fibula distale
38	Plaques TriLock, droites 3.5
39	Plaques TriLock, droites 3.5 – 2, 3 et 4 trous
40	Plaques TriLock pour fibula distale 2.8
40	Plaques TriLock pour fibula distale, droites 2.8
42	Plaques pour tibia distal, en T et en L, 3.5
44	Ablation
45	Technologie de verrouillage TriLock
45	Utilisation correcte de la technologie de verrouillage TriLock – Vis TriLock 2.8
46	Utilisation correcte de la technologie de verrouillage TriLock – Vis TriLock 3.5
47	Verrouillage correct des vis TriLock ( $\pm 15^\circ$ ) dans la plaque
48	Annexe
48	Implants, instruments et containers

# Introduction

## Matériaux

### Plaques

Ti6Al4V (ASTM F136), cpTi (ASTM F67)

### Vis, rondelles

Ti6Al4V (ASTM F136)

### Broches de Kirschner

Acier inoxydable (ISO 5832-1)

### Instruments

Acier inoxydable, aluminium, alliage d'aluminium, cpTi (ASTM F67), Nitinol, PA, PEEK, POM, PP, PPSU, PTFE, silicone

### Containers

Acier inoxydable, alliage d'aluminium, PEEK, PP, PPSU, silicone

## Indications

### APTUS Ankle

Fractures et ostéotomies des os de la cheville

- Plaques pour tibia distal
  - fractures, ostéotomies, cals vicieux et en cas d'absence de consolidation du tibia distal
- Plaques pour fibula distale
  - fractures, ostéotomies, cals vicieux et en cas d'absence de consolidation de la fibula distale

## Contre-indications

- Infection déclarée ou suspectée infection à proximité ou au niveau du site d'implantation
- Allergies connues et/ou hypersensibilité aux matériaux des implants
- Quantité ou qualité osseuse insuffisante pour un bon ancrage de l'implant
- Patients dont les capacités et/ou la volonté a coopérer sont limitées pendant la phase de traitement.
- Le cartilage de croissance ne doit pas être bloqué par des plaques ou des vis

## Code couleur

### Taille de système Code couleur

2.8	Orange
3.5	Vert

### Plaques et vis

Les plaques et vis spéciales pour implants ont toutes une couleur attirée :

Plaques bleues	Plaques TriLock (verrouillage)
Vis dorées	Vis corticales (fixation)
Vis bleues	Vis TriLock (verrouillage)

## Possibilité de combinaison de plaques et vis

Les plaques et vis peuvent être combinées au sein d'une même taille de système :

### 2.8/3.5 Plaques TriLock pour tibia distal

- 2.8 Vis corticales, HexaDrive 7
- 2.8 Vis TriLock, HexaDrive 7
- 3.5 Vis corticales, HexaDrive 15
- 3.5 Vis TriLock, HexaDrive 15

### 3.5 Plaques TriLock pour tibia distal en T et en L

- 3.5 Vis corticales, HexaDrive 15
- 3.5 Vis TriLock, HexaDrive 15

### 3.5 Plaques droites

- 3.5 Vis corticale, HexaDrive 15
- 3.5 Vis TriLock, HexaDrive 15

### 2.8/3.5 Plaques TriLock pour fibula distale

- 2.8 Vis corticales, HexaDrive 7
- 2.8 Vis TriLock, HexaDrive 7
- 3.5 Vis corticales, HexaDrive 15
- 3.5 Vis TriLock, HexaDrive 15

### 2.8 Plaques TriLock pour fibula distale

- 2.8 Vis corticales, HexaDrive 7
- 2.8 Vis TriLock, HexaDrive 7

## Symboles

 HexaDrive

 TriLock (technologie de verrouillage)



# Présentation du système

Les plaques du système APTUS Ankle Trauma 2.8/3.5 sont disponibles dans les versions suivantes :

## Plaques pour tibia distal

Les plaques 2.8/3.5 TriLock pour tibia distal, médiales, sont disponibles en huit longueurs différentes, latéralisées gauche et droite. Les plaques sont disponibles en version stérile et non stérile, à l'exception cependant des plaques longues (entre 19 et 25 trous) livrables exclusivement en version stérile.



A-4954.17  
17 trous, gauche



A-4954.15  
15 trous, gauche



A-4954.13  
13 trous, gauche



A-4954.11  
11 trous, gauche



A-4954.12  
11 trous, droite



A-4954.14  
13 trous, droite



A-4954.16  
15 trous, droite



A-4954.18  
17 trous, droite



A-4954.25S  
25 trous, gauche  
stérile  
uniquement



A-4954.23S  
23 trous, gauche  
stérile  
uniquement



A-4954.21S  
21 trous, gauche  
stérile  
uniquement



A-4954.19S  
19 trous, gauche  
stérile  
uniquement



A-4954.20S  
19 trous, droite  
stérile  
uniquement



A-4954.22S  
21 trous, droite  
stérile  
uniquement

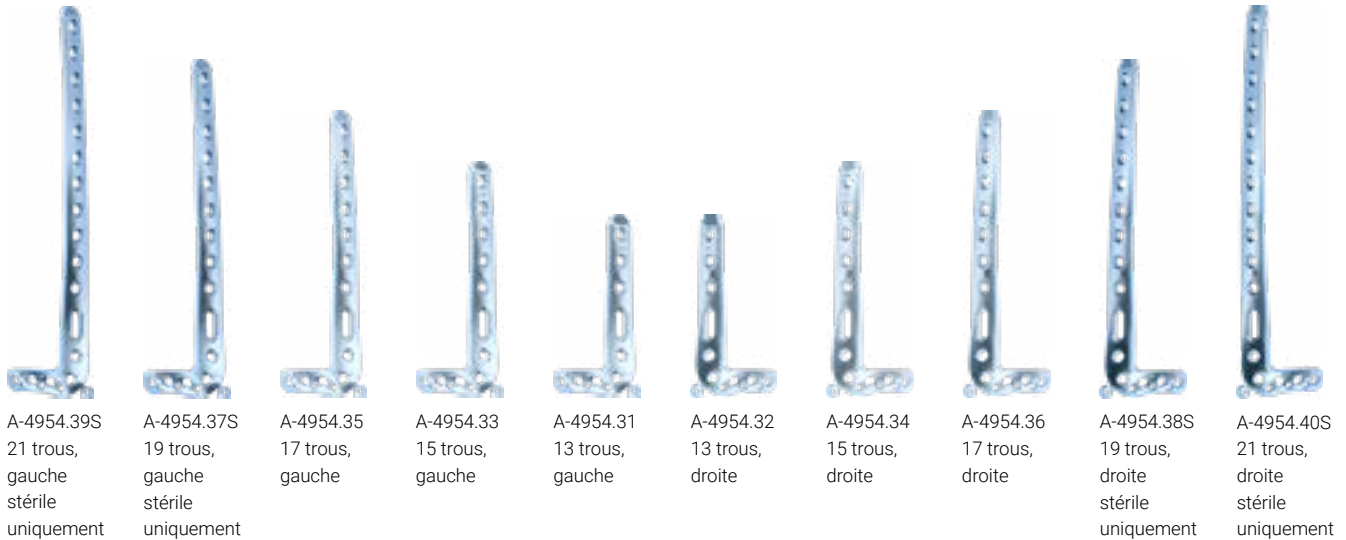


A-4954.24S  
23 trous, droite  
stérile  
uniquement



A-4954.26S  
25 trous, droite  
stérile  
uniquement

Les plaques 2.8/3.5 TriLock pour tibia distal, antérolatérales, sont disponibles en cinq longueurs différentes, latéralisées gauche et droite. Les plaques sont disponibles en version stérile et non stérile, à l'exception cependant des plaques longues avec 19 et 21 trous livrables exclusivement en version stérile.

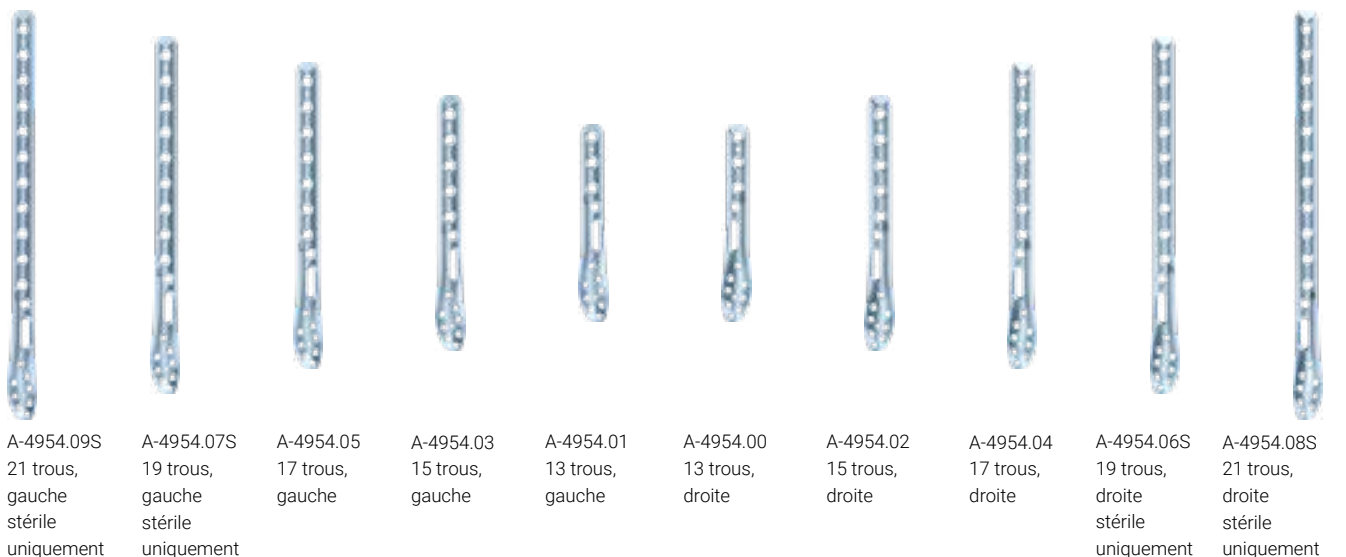


Les plaques 3.5 TriLock pour tibia distal, en T et en L, sont disponibles dans une seule longueur. Les plaques en L sont disponibles latéralisées gauche et droite. Toutes les plaques sont disponibles en version stérile et non stérile.



### Plaques pour fibula distale

Les plaques 2.8/3.5 TriLock pour fibula distale sont disponibles en cinq longueurs différentes, latéralisées gauche et droite. Toutes les plaques sont disponibles en version stérile et non stérile, à l'exception cependant des plaques longues avec 19 et 21 trous livrables exclusivement en version stérile.



Les plaques 2.8/3.5 TriLock pour fibula distale à pattes sont disponibles en deux longueurs différentes, latéralisées gauche et droite. Toutes les plaques sont disponibles en version stérile et non stérile.



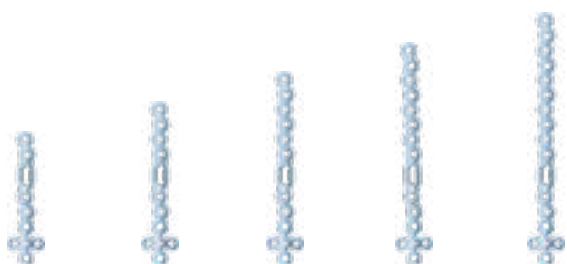
A-4954.53	A-4954.51	A-4954.52	A-4954.54
16 trous, gauche	14 trous, gauche	14 trous, droite	16 trous, droite

Les plaques droites 3.5 sont disponibles en 11 longueurs. Toutes les plaques sont disponibles en version stérile et non stérile.



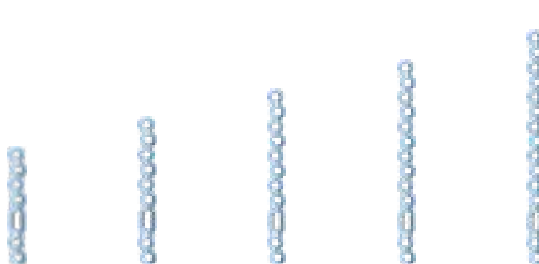
A-4950.20	A-4950.21	A-4950.22	A-4950.23	A-4950.24	A-4950.25	A-4950.26	A-4950.27	A-4950.28	A-4950.29	A-4950.30
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Les plaques 2.8 TriLock pour fibula distale sont disponibles en cinq longueurs. Toutes les plaques sont disponibles en version stérile et non stérile.



A-4854.00	A-4854.01	A-4854.02	A-4854.03	A-4854.04
3/6 trous	3/8 trous	3/10 trous	3/12 trous	3/14 trous

Les plaques 2.8 TriLock pour fibula distale, droites, sont disponibles en cinq longueurs. Toutes les plaques sont disponibles en version stérile et non stérile.



A-4854.05	A-4854.06	A-4854.07	A-4854.08	A-4854.09
7 trous	9 trous	11 trous	13 trous	15 trous

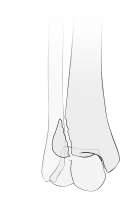
# Concept de traitement

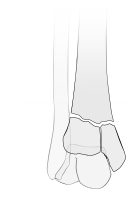

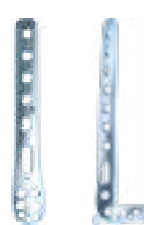

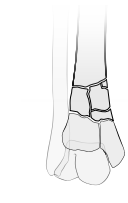


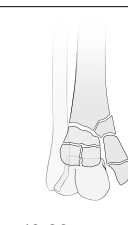
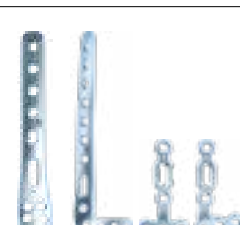
Le tableau ci-dessous regroupe les indications cliniques types pour lesquelles on utilise les implants du système APTUS Ankle Trauma 2.8/3.5.

## Tibia distal

Classification AO/OTA		Description	Possibilités de placement des vis	Possibilités de traitement
Extra-articulaire (43-A)	 43-A1	Simple Extra-articulaire Métaphysaire		
	 43-A2	Extra-articulaire Métaphysaire Fracture en coin		
	 43-A3	Extra-articulaire Métaphysaire Fracture multifragmentaire		


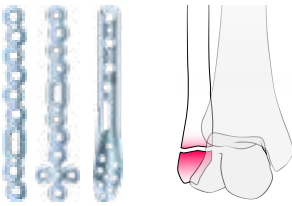
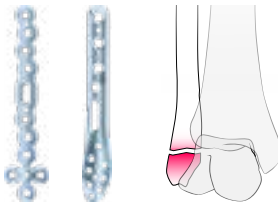


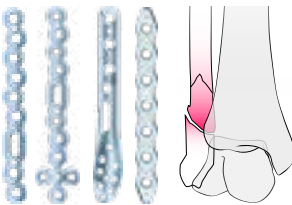
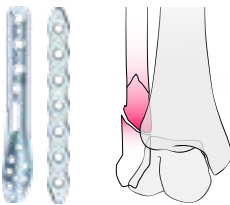
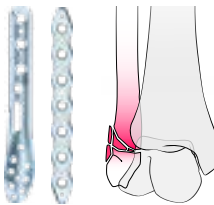

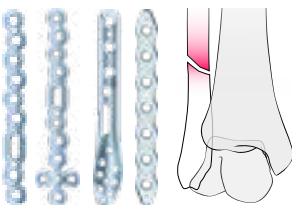
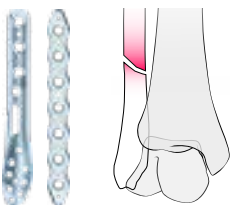


Les informations ci-dessus sont données à titre purement indicatif. Le chirurgien est seul responsable du choix de l'implant approprié dans un cas précis.

Classification AO/OTA		Description	Possibilités de placement des vis	Possibilités de traitement
Atteinte articulaire partielle (43-B)		Atteinte articulaire partielle Fractures avec fissure Antérieure ou postérieure, syndrome de Volkmann		
		Atteinte articulaire partielle Fissure avec dépression Antérieure ou postérieure, syndrome de Volkmann		
		Atteinte articulaire partielle Fracture multifragmentaire avec dépression Antérieure ou postérieure, syndrome de Volkmann		

Classification AO/OTA		Description	Possibilités de placement des vis	Possibilités de traitement
Atteinte articulaire complète (43-C)		Atteinte articulaire complète Atteinte articulaire simple Fracture métaphysaire simple		
		Atteinte articulaire complète Atteinte articulaire simple Fracture multifragmentaire métaphysaire		
		Atteinte articulaire complète Fracture multifragmentaire avec atteinte articulaire Fracture multifragmentaire métaphysaire		

Les informations ci-dessus sont données à titre purement indicatif. Le chirurgien est seul responsable du choix de l'implant approprié dans un cas précis.

## Fibula distale

<p>Weber A Infra-syndesmotique</p> 	<p>2.8 Fibula distale droite 2.8 Fibula distale 2.8/3.5 Fibula distale latérale <b>Os de bonne qualité</b></p> 	<p>2.8 Fibula distale 2.8/3.5 Fibula distale latérale <b>Os ostéoporotique</b></p> 	<p>2.8/3.5 Fibula distale latérale <b>Fracture comminutive</b></p> 
<p>Weber B Trans-syndesmotique</p> 	<p>2.8 Fibula distale droite 2.8 Fibula distale 2.8/3.5 Fibula distale latérale 3.5 Plaque droite <b>Os de bonne qualité</b></p> 	<p>2.8/3.5 Fibula distale latérale 3.5 Plaque droite <b>Os ostéoporotique</b></p> 	<p>2.8/3.5 Fibula distale latérale 3.5 Plaque droite <b>Fracture comminutive</b></p> 
<p>Weber C Supra-syndesmotique</p> 	<p>2.8 Fibula distale droite 2.8 Fibula distale 2.8/3.5 Fibula distale latérale 3.5 Plaque droite <b>Os de bonne qualité</b></p> 	<p>2.8/3.5 Fibula distale latérale 3.5 Plaque droite <b>Os ostéoporotique</b></p> 	<p>2.8/3.5 Fibula distale latérale 3.5 Plaque droite <b>Fracture comminutive</b></p> 
<p>Fractures de Wagstaffe</p>			

Les informations ci-dessus sont données à titre purement indicatif. Le chirurgien est seul responsable du choix de l'implant approprié dans un cas précis.

# Utilisation des instruments

## Utilisation générale des instruments

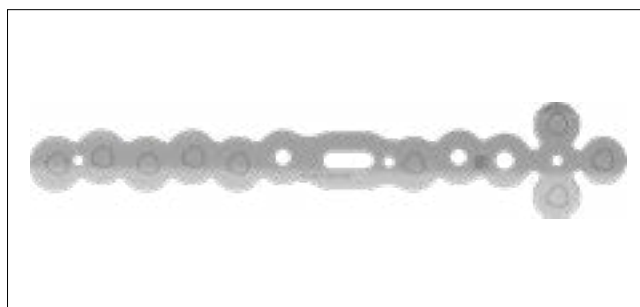
### Gabarits

Les gabarits facilitent la sélection intra-opératoire de l'implant approprié.

Les gabarits disponibles pour le système Ankle Trauma 2.8/3.5 et plaques droites 3.5 sont répertoriés dans le chapitre « Implants, instruments et containers ».

Les gabarits comportent des symboles renseignant sur le type du trou de vis et sa position sur l'implant correspondant :

 pour trou de vis TriLock (verrouillage) destiné à l'insertion d'une vis TriLock ou corticale



Gabarit avec symboles pour trous de vis TriLock

La référence du gabarit (par ex. A-4854.02TP) correspond à celle de l'implant stérile (par ex. A-4854.02S). Le suffixe TP (template en anglais) signifie gabarit.



A-4854.02TP  
Gabarit pour A-4854.02S

Utiliser si nécessaire des broches de Kirschner appropriées pour la fixation provisoire du gabarit à l'os.

### Conseil

Ne pas implanter les gabarits.

Ne pas cintrer ou couper les gabarits.

## Cintrage de la plaque

Si nécessaire, les plaques peuvent être cintrées avec les pince à cintrer ou les fers à cintrer ci-dessous.

Référence	Description	Pour cintrer les
A-2047	Pince à cintrer les plaques 2.0–2.8 à pins	2.8 Plaques TriLock pour fibula distale 2.8 Plaques TriLock pour fibula distale, droites 2.8/3.5 Plaques TriLock pour fibula distale, latérales, à patte 2.8/3.5 Plaques TriLock pour tibia distal, antérolatérales (à patte)
A-2940	3.5/4.0 Pince à cintrer les plaques	3.5 Plaques TriLock pour tibia distal, en T et en L 3.5 Plaques droites
A-2092	Fer à cintrer les plaques	Tous types de plaques

Il existe deux pinces à cintrer distinctes, dépendant de la taille de système :

### Type 1

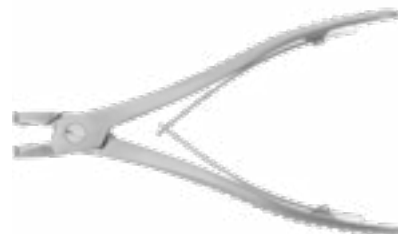
2.0–2.8 Pince à cintrer les plaques à pins (A-2047)



A-2047  
2.0–2.8 Pince à cintrer les plaques avec pins

### Type 2

3.5/4.0 Pince à cintrer les plaques (A-2940)



A-2940  
3.5/4.0 Pince à cintrer les plaques



A-2092  
Fer à cintrer les plaques

### Avertissement

Un cintrage incorrect de la plaque risque d'en affecter le bon fonctionnement et d'engendrer une défaillance postopératoire de la structure.

### Pince à cintrer les plaques de type 1

Celle-ci comporte deux pins distinctes destinées à protéger les trous de verrouillage des plaques plates et courbées lors de la procédure de cintrage. Le côté de la plaque portant des inscriptions doit toujours être dirigé vers le haut lors de l'insertion de la plaque dans la pince à cintrer les plaques (A-2047).

Lors du cintrage d'une plaque 2.8 TriLock fibula distale (A-4854.00-09), l'inscription « C-CURVED PLATE THIS SIDE UP » doit être lisible sur le dessus. Cela donne la garantie que les trous de la plaque ne seront pas endommagés.



### Pince à cintrer les plaques de type 2

Le côté de la plaque portant des inscriptions doit toujours être dirigé vers le haut lors de l'insertion de la plaque dans la pince à cintrer les plaques (A-2940).

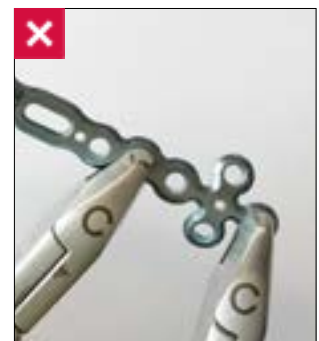
Lors du cintrage des plaques 3.5 TriLock tibia distal en T et en L (A-4954.101-103), l'inscription « UP » doit être lisible sur le dessus.



Pendant le cintrage, la plaque doit toujours être maintenue au niveau de deux trous consécutifs, de manière à prévenir une déformation du contour des trous intermédiaires.

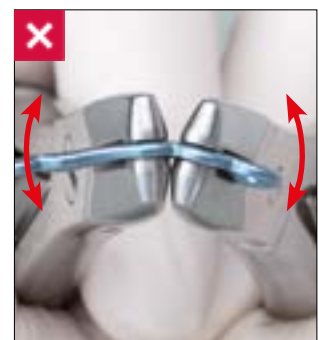
### Avertissement

La courbure maximale à imposer à la plaque est de 30°. Une courbure excessive entraînera la déformation des trous et un risque intra- et postopératoire de rupture de la plaque.



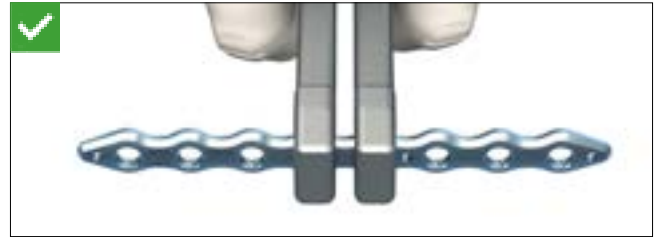
### Avertissement

Éviter de cintrer la plaque par des mouvements de va-et-vient, faute de quoi celle-ci risque de se rompre en postopératoire. Les plaques doivent toujours être pliées avec la pince prévue à cet effet afin d'éviter d'endommager les trous. S'ils sont endommagés, les trous empêchent les vis de s'insérer parfaitement et solidement et augmentent le risque de fracture de la plaque.

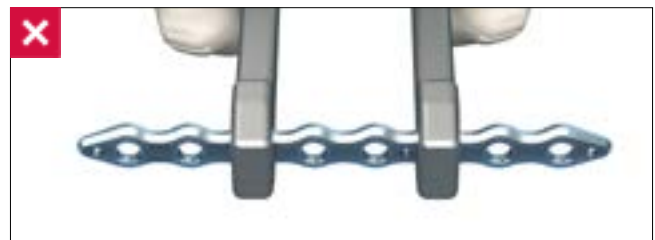


**Fer à cintrer les plaques**

Si on se sert de leurs trous borgnes, les fers à cintrer (A-2092) permettent de remodeler ou courber les plaques hors de leur plan.

**Attention**

Les plaques à 2, 3 et 4 trous (A-4950. 20-23) ont une plus grande épaisseur de 2.4 mm. Pour les cintrer, utiliser le plus grand des deux trous borgnes des fers de cintrage.

**Avertissement**

La plaque doit être pliée à 30° maximum. Un cintrage plus important de la plaque risque de déformer des trous et d'entraîner une fracture de la plaque en postopératoire.

**Avertissement**

Éviter de cintrer la plaque par des mouvements de va-et-vient, faute de quoi celle-ci risque de se rompre en postopératoire. Les plaques doivent toujours être pliées avec la pince prévue ou les fers de cintrage à cet effet afin d'éviter d'endommager les trous. S'ils sont endommagés, les trous empêchent les vis de s'insérer parfaitement et solidement et augmentent le risque de fracture de la plaque.



## Cintrage des pattes

### 2.8/3.5 Plaques TriLock pour fibula distale, latérales, à patte

La patte de la plaque 2.8/3.5 TriLock pour fibula distale, latérale, peut être cintrée au moyen de la pince à cintrer à pins 2.0–2.8 (A-2047). L'inscription « C » doit être lisible sur le dessus.



### 2.8/3.5 Plaques TriLock pour tibia distal, antérolatérales

La patte de la plaque 2.8/3.5 TriLock pour tibia distal, antérolatérale, peut être cintrée au moyen de la pince à cintrer à pins 2.0–2.8 (A-2047), positionnée sur la patte de sorte que l'inscription « C » soit lisible sur le dessus. La pince à cintrer les plaques 3.5/4.0 (A-2940) sera placée dans le trou adjacent 3.5 mm de sorte que l'inscription « UP » soit lisible sur le dessus.



### Avertissement

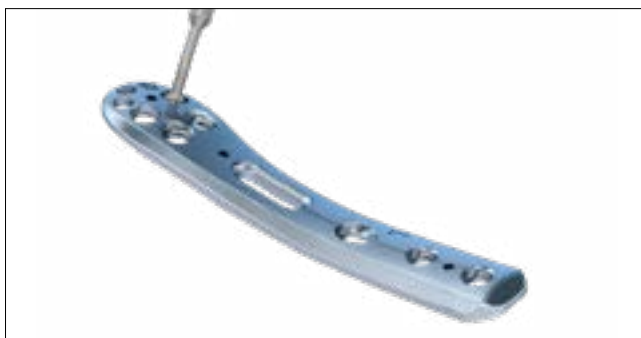
Ne cintrer les pattes qu'une seule fois. Un cintrage répété des pattes par des mouvements de va-et-vient peut entraîner une rupture intra- postopératoire de la plaque.

### Fer à cintrer les plaques

Si on se sert de leurs trous borgnes, les fers à cintrer (A-2092) permettent de remodeler ou courber les plaques pour tibia distal (plaques en T et en L comprises) dans et hors de leur plan.

## Préhension et positionnement de la plaque

L'extrémité TriLock de l'instrument pour prendre et positionner les plaques 2.8/3.5 (A-2950) peut se verrouiller dans les trous TriLock de la plaque. L'instrument pour prendre et positionner les plaques permet de positionner, déplacer et maintenir l'implant sur l'os ; on peut l'utiliser également pour insérer la plaque par voie percutanée après tunnelisation (voir chapitre « Instrument de tunnelisation MIPO »). L'instrument pour prendre et positionner les plaques peut être utilisé dans tous les trous de plaque 2.8 ou 3.5 TriLock.



A-2950  
2.8/3.5 Instrument pour prendre et positionner les plaques

### Positionnement de la plaque

Positionner la plaque requise sur l'os. Pour un positionnement optimal, la placer de sorte que ses contours épousent au mieux la forme de l'os.



### Fixation temporaire de la plaque au moyen de broches de Kirschner 1.6 mm

Après réduction de la fracture, il est possible d'utiliser des broches de Kirschner Ø 1.6 mm (A-5040.41, A-5042.41) pour la fixation temporaire de la plaque.

Pour repositionner des fragments de fracture en les plaquant contre la plaque ou pour procéder à la fixation temporaire de la plaque sur l'os, positionner les broches de Kirschner dans les trous prévus à cet effet.



### Fixation temporaire de la plaque au moyen de broches de Kirschner à olive 2.0 mm

Les broches de Kirschner à olive 2.0 mm (A-5045.61/1-64/1) ne peuvent être placées que dans les trous de vis de la plaque. Il faut estimer la longueur de filetage appropriée pour la plaque et l'os.

Insérer la broche à olive dans le trou de vis jusqu'à ce que l'olive entre en contact avec la plaque.

### Attention

Une insertion trop profonde peut endommager le filetage dans l'os et desserrer la fixation temporaire.



## Forage

Des forets hélicoïdaux avec code couleur sont disponibles pour chaque taille de système APTUS. Tous les forets hélicoïdaux sont codés par un système d'anneaux de couleur.

Taille de système	Code couleur
2.8	Orange
3.5	Vert

### Forage de trous pour vis 2.8

A-3832

Foret hélicoïdal Ø 2.35 mm, AO



Foret pour trou principal

Ø 2.35 mm = un anneau de couleur

A-3834

Foret hélicoïdal Ø 2.9 mm, AO



Foret pour trou de glissement

Ø 2.9 mm = deux anneaux de couleur

Il existe différents types de forets hélicoïdaux disponibles pour chaque taille de système : les forets pour trou principal, qui comportent un anneau de couleur, et les forets pour trou de glissement (pour la technique avec vis à compression), qui en comportent deux.

### Forage de trous pour vis 3.5

#### 3.5 Cortical

A-3934

Foret hélicoïdal Ø 2.6 mm, AO



Foret pour trou principal

Ø 2.6 mm = un anneau de couleur

A-3933

Foret hélicoïdal Ø 3.6 mm



Foret pour trou de glissement

Ø 3.6 mm = deux anneaux de couleur

#### 3.5 TriLock

A-3931

Foret hélicoïdal Ø 3.0 mm, AO



Foret pour trou principal

Ø 3.0 mm = un anneau de couleur

Pour des vis 2.8 mm, le foret hélicoïdal doit toujours être utilisé avec le guide-foret (A-2820) ou un manchon autopréhensif (A-2826).



A-2820  
2.8 Guide-foret



A-2826  
2.5/2.8 Manchon de foret, autopréhensif

Pour des vis 3.5 mm, le foret hélicoïdal doit toujours être utilisé avec le guide-foret correspondant (A-2925, A-2927) ou un manchon autopréhensif (A-2921).



A-2925  
3.5 Guide-foret, cortical,  
Foret Ø 2.6/3.6 mm



A-2927  
3.5 Guide-foret, TriLock, Foret Ø 3.0 mm



A-2921  
3.5 Manchon de foret, autopréhensif

Les guide-forets à deux embouts (A-2820, A-2925) s'utilisent si on a opté pour la technique classique des vis de compression, conformément aux instructions de l'AO/ASIF.

#### **Avertissement**

Le foret hélicoïdal doit toujours être guidé par le guide-foret (A-2820 pour des vis 2.8 ou A-2925, A-2927 pour des vis 3.5) ou le manchon de foret autopréhensif (A-2826 pour les vis 2.8 ou A-2921 pour les vis 3.5). Cela évite d'endommager le trou de vis et protège les tissus environnants du contact direct avec le foret. Le guide-foret sert également à limiter l'angle d'inclinaison.

On peut également verrouiller le manchon de foret autopréhensif (A-2826 pour vis 2.8 et A-2921 pour vis 3.5) dans les trous TriLock de la plaque en le tournant en sens horaire (de  $\pm 15^\circ$  au maximum). Il remplit ainsi toutes les fonctions d'un guide-foret sans devoir être maintenu.



A-2826  
2.5/2.8 Manchon de foret, autopréhensif



A-2921  
3.5 Manchon de foret, autopréhensif

### Avertissement

Pour les plaques TriLock, s'assurer que les trous de vis sont préforés avec un angle de pivotement maximal de  $\pm 15^\circ$ . À cette fin, les guide-forets sont munis d'une butée de  $\pm 15^\circ$ . Un angle de pivotement préforé  $> 15^\circ$  ne permet plus un verrouillage correct des vis TriLock dans la plaque.



A-2927  
3.5 Guide-foret, TriLock

### Guide-foret pour compression

Le guide-foret 3.5 (A-2926) pour compression, à un seul embout, s'utilise dans le trou de compression de la plaque 2.8/3.5 TriLock pour tibia distal, médiales et permet d'exercer, sur la fracture ou l'ostéotomie, une compression pouvant atteindre 3.0 mm.

### Avertissement

La flèche «  $\rightarrow$  » indique la direction de la compression et doit toujours être orientée vers la de fracture/le trait de l'ostéotomie.



A-2926  
3.5 Guide-foret, compression

## Détermination de la longueur de vis

Les jauges de profondeur (A-2836, A-2931) permettent de déterminer la bonne longueur de vis pour le vissage mono-cortical ou bicortical.

### Avertissement

Il est important d'utiliser la jauge de profondeur adaptée au diamètre de vis donné et indiqué sur le curseur et sur le manche de la jauge de profondeur.

Rétracter le curseur de la jauge de profondeur.

La sonde de la jauge de profondeur présente une extrémité en forme de crochet qui est soit insérée jusqu'au fond du trou, soit utilisée pour s'accrocher au cortex distal de l'os. Lors de l'utilisation de la jauge de profondeur, la sonde reste statique, seul le curseur se déplace.

Pour déterminer la longueur de vis, placer l'extrémité distale du curseur sur la plaque ou directement sur l'os.

Pour la technique des vis de compression, placer l'extrémité distale du curseur directement sur l'os.

On peut lire la longueur de vis adéquate pour ce trou sur les graduations de la jauge de profondeur.

Lors de l'insertion d'une vis corticale 3.5, la longueur de vis peut aussi être lue directement sur les graduations du foret hélicoïdal Ø 2.6 mm (A-3934) combiné au guide-foret (A-2925). La longueur se lit à l'extrémité du guide-foret.

## Prélèvement des vis

La technique d'autopréhension HexaDrive a été intégrée à la lame 2.8 (A-2013) et à la lame 3.5 (A-2911).



A-2931  
3.5/4.0 Jauge de profondeur, 10–70 mm



A-2836  
Jauge de profondeur 2.8



A-2013  
2.5/2.8 Lame de tournevis, HD7, AO



A-2911  
3.5/4.0 Lame de tournevis, HD15, AO

### Vis 2.8

Pour des vis 2.8, utiliser uniquement la lame de tournevis 2.5/2.8 (A-2013), avec repère orange, montée sur le manche canulé à encliquetage rapide (A-2073).



A-2073  
Manche canulé à encliquetage rapide, AO

### Vis 3.5

Pour des vis 3.5, utiliser uniquement la lame de tournevis 3.5/4.0 (A-2911), avec repère vert, montée soit sur le manche à encliquetage rapide (A-2074) soit sur le manche en T à encliquetage rapide (A-2075).



A-2074  
Manche canulé à encliquetage rapide, AO



A-2075  
Manche en T à encliquetage rapide, AO

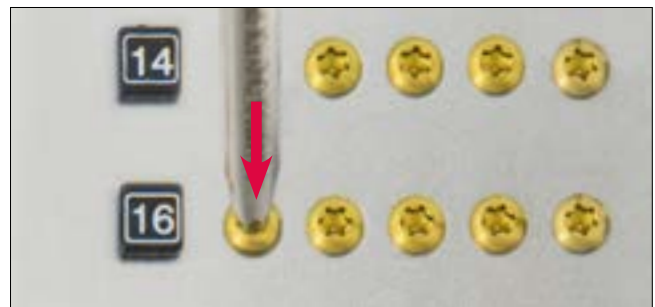
### Avertissement

Ne pas utiliser la lame de tournevis 2.5/2.8 (A-2013) avec repère orange conjointement au grand manche (A-2074) ou au manche en T (A-2075) : les forces élevées générées peuvent être préjudiciables au verrouillage de la tête de vis dans le trou de la plaque.

Pour prélever les vis du container d'implants, insérer verticalement la lame de tournevis portant la couleur appropriée dans la tête de la vis requise et sortir cette dernière en exerçant une pression axiale.

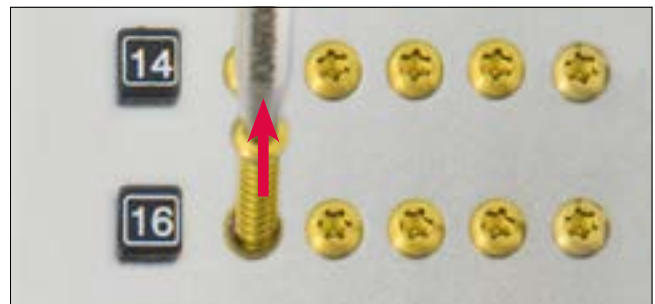
### Conseil

Sans pression axiale, la vis ne sera pas maintenue.



### Attention

Extraire la vis verticalement du compartiment. Les tentatives répétées de prélèvement d'une même vis peuvent entraîner des déformations irréversibles au niveau de l'autopréhension HexaDrive intégrée à la tête de la vis. Il ne sera dès lors plus possible de prélever correctement cette vis et il faudra en utiliser une nouvelle.



### Conseil

Vérifier la longueur et le diamètre de la vis sur les graduations du module de mesure. La longueur de la vis se lit à l'extrémité de la tête de la vis.



# Utilisation spécifique des instruments

## Instrument de tunnelisation MIPO

Pour un accès percutané et mini-invasif au tibia ou à la fibula, l'instrument de tunnelisation MIPO (A-2051) peut s'utiliser pour préparer la voie pour la plaque à côté du périoste.

L'instrument de tunnelisation MIPO (A-2051) se fixe soit au manche à encliquetage rapide (A-2074) soit au manche en T à encliquetage rapide (A-2075).

### Avertissement

Il est important que le chirurgien tienne compte des structures anatomiques au niveau de la zone d'intervention s'il utilise l'instrument de tunnelisation MIPO.



## Instrument pour prendre et positionner les plaques 2.8/3.5

L'extrémité de l'instrument pour prendre et positionner les plaques (A-2950) se verrouille dans les contours TriLock de la plaque, ce qui facilite le positionnement, le déplacement et le maintien de l'implant sur l'os. Il peut s'utiliser dans tous les trous TriLock de la plaque. Il suffit de prendre la bonne extrémité de l'instrument, en se référant à la taille du trou de plaque distal choisi. Insérer la pointe de l'instrument dans le trou de plaque approprié et prélever la plaque.

### Attention

Pour un maintien maximal, il est recommandé de choisir le trou TriLock le plus grand pour y insérer l'instrument pour prendre et positionner les plaques 2.8/3.5.

Faire glisser la plaque à travers le tunnel aménagé le long de l'os. Laisser toujours la plaque en contact avec l'os.

### Conseil

Lors de l'insertion dans un tunnel MIPO, éviter d'exercer une force excessive sur la plaque ; cela risquerait de la désolidariser de l'instrument ou d'endommager la pointe de l'instrument pour prendre et positionner les plaques.



## Davier réducteur, grand modèle

Il est possible de procéder à la réduction de la syndesmose au moyen du davier réducteur grand modèle 230 mm (A-7041).

Contrôler la réduction de la syndesmose par radiographie et vérifier que l'articulation n'est pas trop comprimée.



## Guide-foret pour compression

Insérer le guide-foret 3.5 (A-2926) pour compression dans le trou de compression 3.5 mm de la plaque 2.8/3.5 TriLock pour fibula distale médiales.

Le guide-foret s'utilise conjointement au foret hélicoïdal Ø 2.6 mm (A-3934) pour vis corticales 3.5.

Au travers du trou de compression, il est possible d'exercer une compression pouvant atteindre 3 mm.

### **Avertissement**

La flèche sur le guide-foret indique le sens de compression et doit toujours être dirigée vers la ligne de fracture / trait d'ostéotomie.



# Techniques opératoires

## Techniques opératoires générales

### Technique avec vis de compression

Les guide-forets pour vis corticales 2.8 (A-2820) et vis corticales 3.5 (A-2925) s'utilisent si on a opté pour la technique classique des vis de compression, conformément aux instructions de l'AO/ASIF.

#### Avertissement

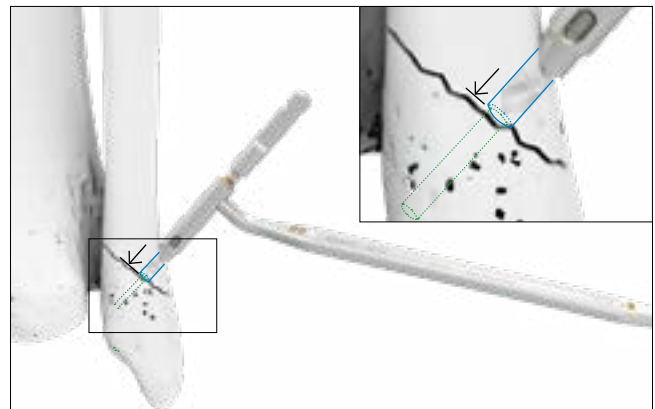
Une application incorrecte de la (des) technique(s) avec vis de compression risque d'aboutir à une perte de réduction postopératoire.

#### 1. Forage du trou de glissement

Utiliser les forets hélicoïdaux (A-3834 ou A-3933) pour trous de glissement (deux anneaux de couleur) de la taille appropriée et prendre l'embout du guide-foret marqué « LAG ». Forer, à angle droit, jusqu'à atteindre la ligne de fracture.

Ne pas forer au-delà de la ligne de fracture.

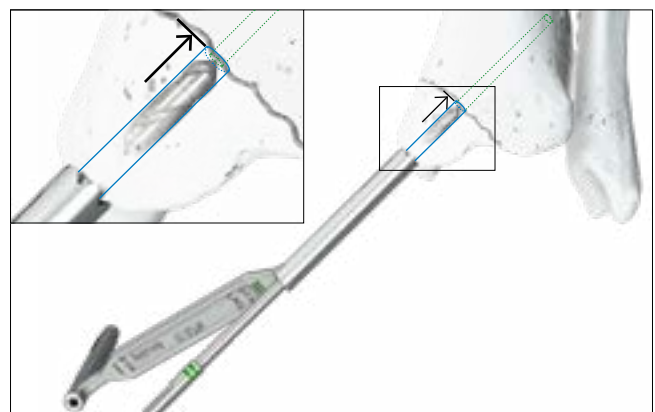
2.8 Vis corticales : Foret hélicoïdal Ø 2.9 mm (A-3834)



2.8 Vis corticales  
Trou de glissement

A-3834  
Foret hélicoïdal  
Ø 2.9 mm = deux anneaux de couleur

3.5 Vis corticales : Foret hélicoïdal Ø 3.6 mm (A-3933)



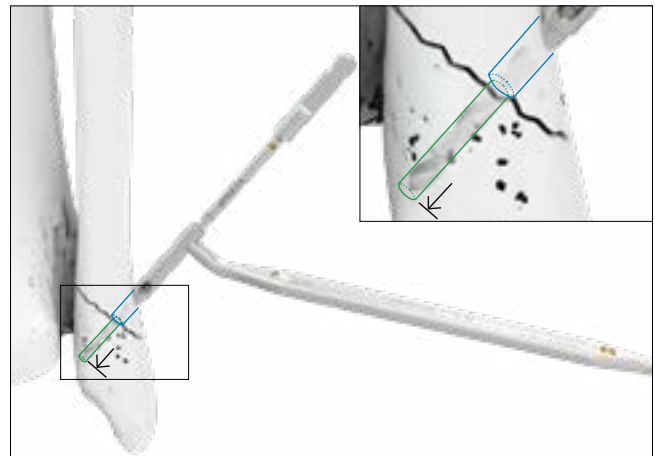
3.5 Vis corticales  
Trou de glissement

A-3933  
Foret hélicoïdal  
Ø 3.6 mm = deux anneaux de couleur

## 2. Forage du trou principal

Positionner l'embout du guide-foret (un anneau de couleur) sur le trou de glissement et forer le trou principal au moyen du foret (A-3832 ou A-3934, un anneau de couleur) de la taille appropriée.

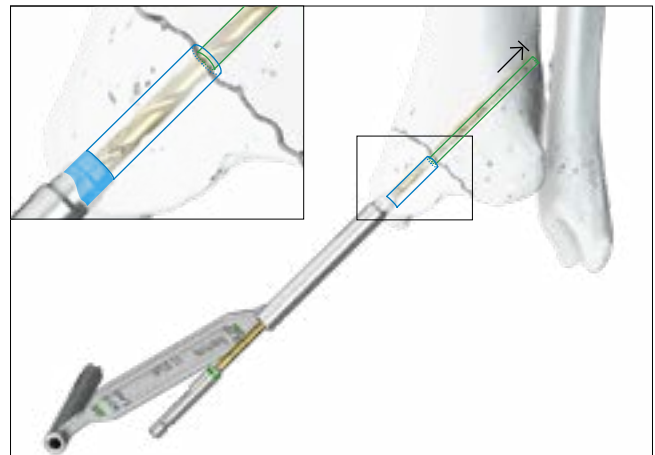
2.8 Vis corticales : Foret hélicoïdal Ø 2.35 mm, AO (A-3832)



2.8 Vis corticales  
Trou principal

A-3832  
Foret hélicoïdaux  
Ø 2.35 mm, AO

3.5 Vis corticales : Foret hélicoïdal Ø 2.6 mm, AO (A-3934)

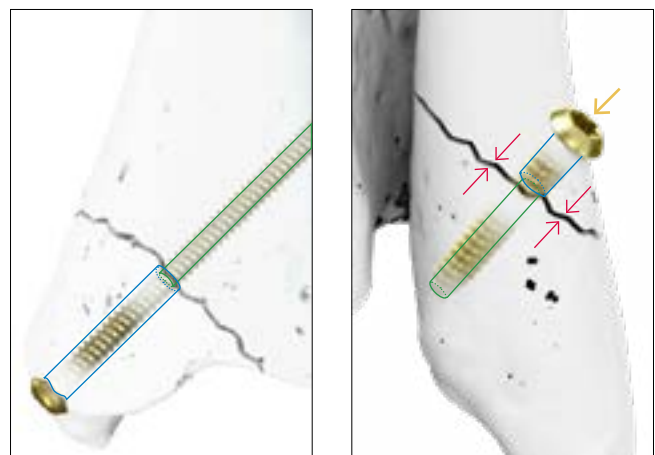


3.5 Vis corticales  
Trou principal

A-3934  
Foret hélicoïdal  
Ø 2.6 mm, AO

## Compression de la fracture

Comprimer la fracture au moyen de la vis corticale correspondante



# Techniques opératoires spécifiques

## 2.8/3.5 Plaques TriLock pour fibula distale médiales

A-4954.11-18

A-4954.19S-26S (Stérile uniquement)

### Fracture du tibia distal

#### Chirurgie à ciel ouvert

Pratiquer l'incision requise pour dégager la fracture. Glisser avec précaution la plaque sous les tissus mous.

#### Procédure percutanée

Insérer la plaque via l'incision et la glisser avec précaution sous les tissus mous, dans le tunnel qui a été préparé au moyen de l'instrument de tunnelisation MIPO (A-2051).

S'assurer que la plaque est en contact avec l'os.

L'insertion de la plaque peut se faire au moyen de l'instrument pour prendre et positionner les plaques (A-2950) (voir chapitre « Instrument pour prendre et positionner les plaques 2.8/3.5 »).

#### 1. Fixation temporaire de la plaque

Après réduction de la fracture, il est possible de fixer temporairement la plaque dans la position souhaitée au moyen de broches de Kirschner 1.6 mm (A-5040.41, A-5042.41) ou de broches à olive 2.0 mm (A-5045.61/1-64/1).

#### Attention

Les broches de Kirschner à olive 2.0 mm ne peuvent être placées que dans les trous de vis de la plaque.

#### 2. Positionner la plaque

Si nécessaire, ramener la plaque à l'os en forant un trou principal centré sur le trou oblong au moyen du guide-foret (A-2925) et du foret hélicoïdal Ø 2.6 mm (A-3934, un anneau de couleur).

Déterminer la longueur de vis à l'aide de la jauge de profondeur et 3.5/4.0 (A-2931).

Prélever une vis corticale 3.5 (A-5901.xx) de la bonne longueur au moyen de la lame de tournevis (A-2911) et du manche (A-2074 or A-2075) et l'introduire dans le trou correspondant de la plaque.



Après avoir positionné la plaque, vérifier le bon alignement avec l'os par radiographie. Procéder aux ajustements éventuels avant de placer les vis.

S'il est nécessaire d'ajuster la position de la plaque, retirer la broche de Kirschner, desserrer légèrement la vis corticale insérée dans le trou ovale, repositionner la plaque et resserrer la vis corticale.

### 3. Fixer la plaque

Analyser le type de fracture et définir le type de vis et l'ordre d'insertion approprié. Le fait d'opter pour des vis à stabilité angulaire confère de façon générale une meilleure stabilité à l'ensemble, plus particulièrement dans le cas d'une fracture comminutive ou en présence d'os de mauvaise qualité.

#### Insérer des vis distales

La partie distale de la plaque permet l'insertion de trois vis corticales 2.8 ou vis TriLock 2.8, qui peuvent faciliter l'accès à la malléole distale médiale, et de quatre vis corticales 3.5 ou vis TriLock 3.5.

Insérer des vis corticales 3.5 ou vis TriLock 3.5 :

Forer au travers des trous de plaque pour vis corticales 3.5 ou vis TriLock 3.5 en utilisant le guide-foret pour vis corticales 3.5 (A-2925) et le foret hélicoïdal Ø 2.6 mm (A-3934) ou le guide-foret pour vis TriLock 3.5 (A-2927) ou le manchon autopréhensif 3.5 (A-2921) et le foret hélicoïdal Ø 3.0 mm (A-3931).

Déterminer la longueur de vis à l'aide de la jauge de profondeur et 3.5/4.0 (A-2931).

#### Attention

Toujours utiliser le manche en T (A-2075) pour verrouiller les vis TriLock 3.5.

Insérer des vis corticales 2.8 ou vis TriLock 2.8 :

Forer au travers des trous de plaque pour vis corticales 2.8 ou vis TriLock 2.8 en utilisant le guide-foret pour vis corticales 2.8 (A-2820) ou le manchon autopréhensif 2.5/2.8 (A-2826) et le foret hélicoïdal Ø 2.35 mm (A-3832).

Déterminer la longueur de vis à l'aide de la jauge de profondeur 2.8 (A-2836).

#### Avertissement

Toujours utiliser le manche canulé à encliquetage rapide (A-2073) pour verrouiller les vis TriLock 2.8.

#### Attention

En forant les trous pour vis distales, il faut veiller à ce que les canaux ne se croisent pas.



**Insérer des vis proximales 3.5**

Si une compression s'impose pour réduire la fracture, forer un trou principal au travers du trou de plaque pour vis de compression en utilisant le foret hélicoïdal Ø 2.6 mm (A-3934) et le guide-foret 3.5 pour compression (A-2926).

Si une vis corticale 3.5 a déjà été placée dans le trou oblong, il faut la desserrer légèrement avant d'exercer la compression.

Déterminer la longueur de vis au moyen de la jauge de profondeur 3.5/4.0 (A-2931) et insérer une vis corticale 3.5 pour exercer la compression.

**4. Insérer des vis dans les trous restants**

Placer de préférence des vis TriLock 2.8 ou 3.5 (A-5850.xx ou A-5950.xx) ou des vis corticales 2.8 ou 3.5 (A-5800.xx ou A-5901.xx) dans les trous restants, en fonction de ce qui est préconisé pour le cas de fracture considéré.

**Avertissement**

Veiller à procéder à un verrouillage correct (voir chapitre « Technologie de verrouillage TriLock »).

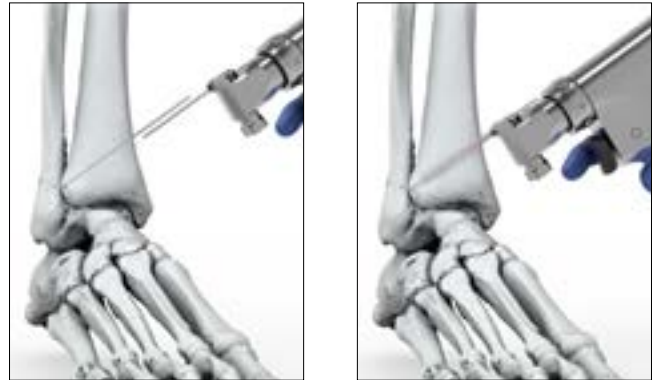
**Ostéotomie tibiale supramalléolaire****Chirurgie à ciel ouvert**

Incision via une approche tibiale distale médiale et protéger les tissus mous avec l'écarteur à os Hohmann (A-7017) ou un écarteur pour tissus mous.

Placer deux broches de Kirschner Ø 1.6 mm, matérialisant l'angle d'ouverture requis et contrôler par amplification de brillance tant l'alignement que l'angle formé par les broches.



Procéder à l'ostéotomie et suivre le tracé des broches de Kirschner avec la lame de scie. Veiller à ne pas endommager la corticale latérale à l'extrémité distale du tibia afin de pouvoir l'utiliser comme charnière.



Ostéotomie suivant le tracé des broches de Kirschner

Ouvrir ou fermer l'ostéotomie manuellement. Dans le cas d'une ostéotomie de fermeture, il est possible d'utiliser aussi une pince de compression.



Ostéotomie d'ouverture avec préservation de la corticale latérale

### 1. Fixation temporaire de la plaque

Dès que l'ostéotomie tibiale distale médiale est faite, on peut fixer temporairement la plaque dans la position souhaitée au moyen de broches de Kirschner 1.6 mm (A-5040.41, A-5042.41) ou broches à olive 2.0 mm (A-5045.61/1-64/1).

#### Attention

Les broches de Kirschner à olive 2.0 mm ne peuvent être placées que dans les trous de vis de la plaque.

### 2. Positionnement de la plaque

Après avoir positionné la plaque, vérifier le bon alignement avec l'os par radiographie. Procéder aux ajustements éventuels avant de placer les vis.

### 3. Fixer la plaque

Insérer des vis TriLock 3.5 distales :

Dans le cas d'une ostéotomie supramalléolaire, il est recommandé de placer en premier lieu des vis TriLock 3.5 dans la partie distale de la plaque.

Forer au travers des trous de plaque pour vis TriLock 3.5 en utilisant le guide-foret pour vis TriLock 3.5 (A-2927) ou le manchon autopréhensif 3.5 (A-2921) et le foret hélicoïdal Ø 3.0 mm (A-3931).

Déterminer la longueur de vis à l'aide de la jauge de profondeur et 3.5/4.0 (A-2931).

#### Attention

Toujours utiliser le manche en T (A-2075) pour verrouiller les vis TriLock 3.5.

Insérer des vis proximales 3.5 :

Si une compression s'impose pour réduire l'ostéotomie, forer un trou principal au travers du trou de plaque pour vis de compression en utilisant le foret hélicoïdal Ø 2.6 mm (A-3934) et le guide-foret 3.5 pour compression (A-2926).

Déterminer la longueur de vis au moyen de la jauge de profondeur 3.5/4.0 (A-2931) et insérer une vis corticale 3.5 pour exercer la compression.

### 4. Insérer des vis dans les trous restants

Placer de préférence des vis TriLock 3.5 (A-5950.xx) dans les trous restants.

#### Avertissement

Veiller à procéder à un verrouillage correct (voir chapitre « Technologie de verrouillage TriLock »).

## 2.8/3.5 Plaques TriLock pour tibia distal, antérolatérales

A-4954.31–36

A-4954.37S–40S (Stérile uniquement)

### Chirurgie à ciel ouvert

Seule une incision ouverte est recommandée pour les plaques 2.8/3.5 TriLock pour tibia distal, antérolatérales. Pratiquer l'incision requise pour dégager la fracture. Glisser avec précaution la plaque sous les tissus mous.

#### 1. Fixation temporaire de la plaque

Après réduction de la fracture et positionnement de la plaque, il est possible de fixer temporairement la plaque dans la position souhaitée au moyen de broches de Kirschner 1.6 mm (A-5040.41, A-5042.41) ou de broches à olive 2.0 mm (A-5045.61/1–64/1).

#### Attention

Les broches de Kirschner à olive 2.0 mm (A-5045.61/1–64/1) ne peuvent être placées que dans les trous de vis de la plaque.

Si la patte n'est pas placée correctement ou si elle ne paraît pas plaquée contre l'os, il est possible de l'incurver avec la pince à cintrer les plaques à pins 2.0–2.8 (A-2047). (Voir chapitre « Cintrage des pattes »)

#### 2. Positionnement de la plaque

Forer un trou principal centré sur le trou oblong au moyen du guide-foret (A-2925) et du foret hélicoïdal Ø 2.6 mm (A-3934, un anneau de couleur).

Déterminer la longueur de vis à l'aide de la jauge de profondeur et 3.5/4.0 (A-2931).

Prélever une vis corticale 3.5 (A-5901.xx) de la bonne longueur au moyen de la lame de tournevis (A-2911) et du manche (A-2074 or A-2075) et l'introduire dans le trou correspondant.

Après avoir positionné la plaque, vérifier le bon alignement avec l'os par radiographie. Procéder aux ajustements éventuels avant de placer les vis.

S'il est nécessaire d'ajuster la position de la plaque, retirer la broche de Kirschner, desserrer légèrement la vis corticale insérée dans le trou ovale, repositionner la plaque et resserrer la vis corticale.



Chirurgie à ciel ouvert avec insertion délicate de la plaque sous les tissus mous.



### 3. Fixer la plaque

Analyser le type de fracture et définir le type de vis et l'ordre d'insertion approprié.

Le fait d'opter pour des vis à stabilité angulaire confère de façon générale une meilleure stabilité à l'ensemble, plus particulièrement dans le cas d'une fracture comminutive ou en présence d'os de mauvaise qualité.

#### Insérer des vis distales

La partie distale de la plaque permet l'insertion de quatre vis corticales 2.8 ou vis TriLock 2.8 et de quatre vis corticales 3.5 ou vis TriLock 3.5, ce qui permet de mettre en place une structure de vis croisées en double couche pour soutenir la surface articulaire distale.

Insérer des vis corticales 3.5 ou vis TriLock 3.5 :

Forer au travers des trous de plaque pour vis corticales 3.5 ou vis TriLock 3.5 en utilisant le guide-foret pour vis corticales 3.5 (A-2925) et le foret hélicoïdal Ø 2.6 mm (A-3934) ou le guide-foret pour vis TriLock 3.5 (A-2927) ou le manchon autopréhensif 3.5 (A-2921) et le foret hélicoïdal Ø 3.0 mm (A-3931).

Déterminer la longueur de vis à l'aide de la jauge de profondeur et 3.5/4.0 (A-2931).

#### Attention

Toujours utiliser le manche en T (A-2075) pour verrouiller les vis TriLock 3.5.

Insérer des vis TriLock 2.8 :

Forer au travers des trous de plaque pour vis corticales 2.8 ou vis TriLock 2.8 en utilisant le guide-foret pour vis corticales 2.8 (A-2820) ou le manchon autopréhensif 2.5/2.8 (A-2826) et le foret hélicoïdal Ø 2.35 mm (A-3832).

Déterminer la longueur de vis à l'aide de la jauge de profondeur 2.8 (A-2836).

#### Avertissement

Toujours utiliser le manche canulé à encliquetage rapide (A-2073) pour verrouiller les vis TriLock 2.8.

#### Attention

En forant les trous pour vis distales, il faut veiller à ce que les canaux ne se croisent pas.



### **Insérer des vis proximales 3.5**

La partie proximale de la plaque permet l'insertion de vis corticales 3.5 ou de vis TriLock 3.5.

Insérer des vis corticales 3.5 ou vis TriLock 3.5 :

Forer au travers des trous de plaque pour vis corticales 3.5 ou vis TriLock 3.5 en utilisant le guide-foret pour vis corticales 3.5 (A-2925) et le foret hélicoïdal Ø 2.6 mm (A-3934) ou le guide-foret pour vis TriLock 3.5 (A-2927) ou le manchon autopréhensif 3.5 (A-2921) et le foret hélicoïdal Ø 3.0 mm (A-3931).

Déterminer la longueur de vis à l'aide de la jauge de profondeur et 3.5/4.0 (A-2931).

### **4. Insérer des vis dans les trous restants**

Placer de préférence des vis TriLock 2.8 ou 3.5 (A-5850.xx ou A-5950.xx) ou des vis corticales 2.8 ou 3.5 (A-5800.xx ou A-5901.xx) dans les trous restants, en fonction de ce qui est préconisé pour le cas de fracture considéré.

### **Avertissement**

Veiller à procéder à un verrouillage correct (voir chapitre « Technologie de verrouillage TriLock »).

## 2.8/3.5 Plaques TriLock pour fibula distale, latérales

A-4954.00-05

A-4954.06S-09S (Stérile uniquement)

### Fracture de la fibula distale

#### Chirurgie à ciel ouvert

Pratiquer l'incision requise pour dégager la fracture. Glisser avec précaution la plaque sous les tissus mous.



#### Procédure percutanée

Insérer la plaque via l'incision et la glisser avec précaution sous les tissus mous, dans le tunnel qui a été préparé au moyen de l'instrument de tunnelisation MIPO (A-2051). S'assurer que la plaque est en contact avec l'os.

L'insertion de la plaque peut se faire au moyen de l'instrument pour prendre et positionner les plaques (A-2950) (voir chapitre « Instrument pour prendre et positionner les plaques 2.8/3.5 »).

#### 1. Fixation temporaire de la plaque

Après réduction de la fracture, il est possible de positionner et fixer temporairement la plaque dans la position souhaitée au moyen de broches de Kirschner 1.6 mm (A-5040.41, A-5042.41) ou de broches à olive 2.0 mm (A-5045.61/1-64/1).

#### Attention

Les broches de Kirschner à olive 2.0 mm (A-5045.61/1 -64/1) ne peuvent être placées que dans les trous de vis de la plaque.

#### 2. Positionnement de la plaque

Après avoir positionné la plaque, vérifier le bon alignement avec l'os par radiographie. Procéder aux ajustements éventuels avant de placer les vis.

## 2.8/3.5 Plaques TriLock pour fibula distale, latérales à pattes

A-4954.51-54

Si la patte n'est pas placée correctement pour traiter la fracture de Wagstaffe ou si elle ne paraît pas plaquée contre l'os, il est possible de l'incurver avec la pince à cintrer les plaques à pins 2.0- 2.8 (A-2047). (Voir chapitre « Cintrage des pattes »)



Ligament tibio-fibulaire antérieur  
Patte avec vis TriLock 2.8 maintenant un fragment de Wagstaffe

### 3. Fixer la plaque

Analyser le type de fracture et définir le type de vis et l'ordre d'insertion approprié.

Le fait d'opter pour des vis à stabilité angulaire confère de façon générale une meilleure stabilité à l'ensemble, plus particulièrement dans le cas d'une fracture comminutive ou en présence d'os de mauvaise qualité.

#### Insérer des vis distales

La partie distale de la plaque, avec ou sans patte, permet l'insertion de neuf / huit vis corticales 2.8 ou vis TriLock 2.8.

Insérer des vis corticales 2.8 ou vis TriLock 2.8 :

Forer au travers des trous de plaque pour vis corticales 2.8 ou vis TriLock 2.8 en utilisant le guide-foret pour vis corticales 2.8 (A-2820) ou le manchon autopréhensif 2.5/2.8 (A-2826) et le foret hélicoïdal Ø 2.35 mm (A-3832).

Déterminer la longueur de vis à l'aide de la jauge de profondeur 2.8 (A-2836).

#### Avertissement

Toujours utiliser le manche canulé à encliquetage rapide (A-2073) pour verrouiller les vis TriLock 2.8.

#### Attention

En forant les trous pour vis distales, il faut veiller à ce que les canaux ne se croisent pas.

**Insérer des vis proximales 3.5**

La partie proximale des plaques permet l'insertion de vis corticales 3.5 ou de vis TriLock 3.5.

Insérer des vis corticales 3.5 ou vis TriLock 3.5 :  
Forer au travers des trous de plaque pour vis corticales 3.5 ou vis TriLock 3.5 en utilisant le guide-foret pour vis corticales 3.5 (A-2925) et le foret hélicoïdal Ø 2.6 mm (A-3934) ou le guide-foret pour vis TriLock 3.5 (A-2927) ou le manchon autopréhensif 3.5 (A-2921) et le foret hélicoïdal Ø 3.0 mm (A-3931).

Déterminer la longueur de vis à l'aide de la jauge de profondeur et 3.5/4.0 (A-2931).

**Attention**

Toujours utiliser le manche en T (A-2075) pour verrouiller les vis TriLock 3.5.

**4. Insérer des vis dans les trous restants**

Placer de préférence des vis TriLock 2.8 ou 3.5 (A-5850.xx ou A-5950.xx) ou des vis corticales 2.8 ou 3.5 (A-5800.xx ou A-5901.xx) dans les trous restants, en fonction de ce qui est préconisé pour le cas de fracture considéré.

**Avertissement**

Veiller à procéder à un verrouillage correct (voir chapitre « Technologie de verrouillage TriLock »).

## Ostéotomie pour fibula distale

### Chirurgie à ciel ouvert

Incision via une approche latérale, tenir compte des incisions ou cicatrices antérieures. Protéger les tissus mous avec des écarteurs à os Hohmann (A-7017) ou des écarteurs de tissus.

L'ostéotomie fibulaire peut se pratiquer selon une coupe oblique ou en forme de Z. Dès que l'ostéotomie est faite, corriger si nécessaire la longueur, la rotation et l'abduction de la malléole latérale.



Une ostéotomie oblique ou en Z peut être réalisée

### 1. Fixation temporaire de la plaque

Dès que l'ostéotomie fibulaire distale est faite, on peut fixer temporairement la plaque dans la position souhaitée au moyen de broches de Kirschner 1.6 mm (A-5040.41, A-5042.41) ou broches de Kirschner à olive 2.0 mm (A-5045.61/1-64/1).

Vérifier ensuite par radiographie que l'ostéotomie fibulaire a bien permis de rétablir la longueur, la rotation et l'abduction voulues.

### Attention

Les broches de Kirschner à olive 2.0 mm (A-5045.61/1-64/1) ne peuvent être placées que dans les trous de vis de la plaque.

### 2. Fixer la plaque

Dans le cas d'une ostéotomie fibulaire distale, il est recommandé d'opter pour des vis à stabilité angulaire tant en distal qu'en proximal car elles confèrent de façon générale une meilleure stabilité à l'ensemble, plus particulièrement en présence d'os de mauvaise qualité.

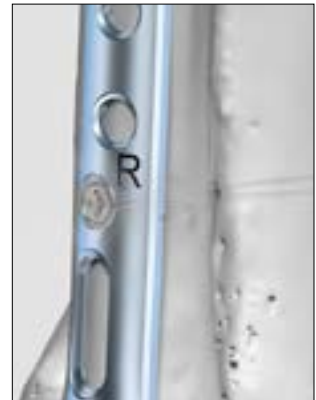
### Fixation de la syndesmose

Après la reconstruction fibulaire, on évalue l'instabilité tibio-fibulaire ; on prend alors la décision de fixer ou non la syndesmose. La décision peut être prise au stade préopératoire sur la base de radiographies ou en intraopératoire après une série de tests réalisés sur la syndesmose.

La réduction syndesmotique se fait au moyen du davier réducteur (A-7041).

Les plaques 2.8/3.5 TriLock pour fibula distale, latérales, (A-4954.00-09S, A-4954.51-54) offrent deux possibilités de fixation de la syndesmose :

- Un trou pour vis unique avec angulation à 20° permet l'insertion sous angle correct d'une vis syndesmotique ou d'un endobouton.
- Un trou oblong avec angulation à 20° permet l'insertion sous angle correct et dans le centre du tibia distal d'une ou deux vis corticales 3.5 (A-5901.10/1-60/1).



### Conseil

Les endoboutons ne peuvent être utilisés dans le trou oblong : ils passent au travers sous certaines angulations.

En plaçant une ou deux vis corticales 3.5 (A-5901.xx) au travers de la fibula et dans la face médiale du tibia, on fournit quatre points d'attache dans la corticale. En raison de l'angulation des trous, les vis syndesmotiques suivent une trajectoire antérieure et parallèle à la cheville. Aucun effet de compression n'est recherché (on n'appliquera donc pas la technique des vis de compression).



### Conseil

Il est recommandé de ne pas utiliser de vis corticales 2.8 dans le trou individuel ou oblong pour vis syndesmotiques car le diamètre de la tête est trop petit et la vis passe au travers du trou.

### Hauteur d'insertion correcte pour vis de syndesmose

La première vis se place approximativement à 1 cm en proximal de la syndesmose ou à 4 cm en proximal de la cheville.



## 3.5 Plaques TriLock droites

A-4950.20-30

### Chirurgie à ciel ouvert

Pratiquer l'incision requise pour dégager la fracture. Glisser avec précaution la plaque sous les tissus mous.

### Procédure percutanée

Insérer la plaque via l'incision et la glisser avec précaution sous les tissus mous, dans le tunnel qui a été préparé au moyen de l'instrument de tunnelisation MIPO (A-2051).

S'assurer que la plaque est en contact avec l'os.

#### 1. Fixation temporaire de la plaque

Il est possible de positionner et fixer temporairement la plaque dans la position souhaitée au moyen de broches de Kirschner 1.6 mm (A-5040.41, A-5042.41) ou de broches à olive 2.0 mm (A-5045.61/1- 64/1).

#### Attention

Les broches de Kirschner à olive 2.0 mm (A-5045.61/1-64/1) ne peuvent être placées que dans les trous de vis de la plaque.

#### 2. Positionnement de la plaque

Après avoir positionné la plaque, vérifier le bon alignement avec l'os par radiographie. Procéder aux ajustements éventuels avant de placer les vis.

#### 3. Fixer la plaque

Le fait d'opter pour des vis à stabilité angulaire confère de façon générale une meilleure stabilité à l'ensemble, plus particulièrement dans le cas d'une fracture comminutive ou en présence d'os de mauvaise qualité.

#### Insérer des vis corticales 3.5 ou vis TriLock 3.5

Forer au travers des trous de plaque pour vis corticales 3.5 ou vis TriLock 3.5 en utilisant

- le guide-foret pour vis corticales 3.5 (A-2925) le foret hélicoïdal Ø 2.6 mm (A-3934)
- ou le guide-foret TriLock 3.5 (A-2927)
- ou le manchon autopréhensif 3.5 (A-2921) avec le foret hélicoïdal Ø 3.0 mm (A-3931).

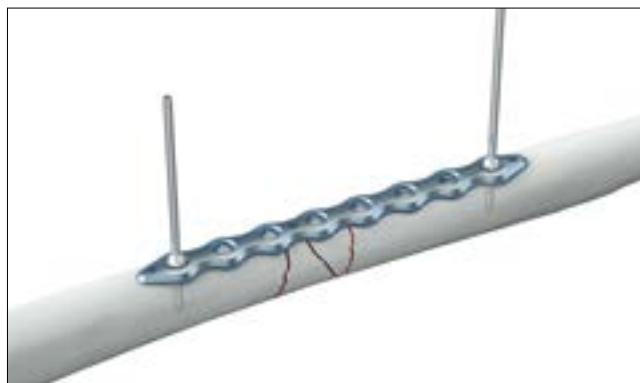
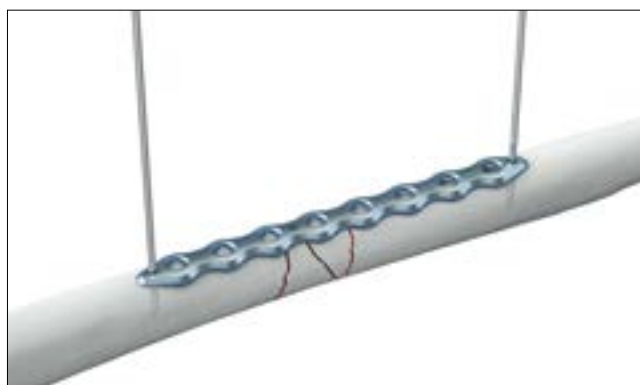
Déterminer la longueur de vis à l'aide de la jauge de profondeur et 3.5/4.0 (A-2931).

#### Attention

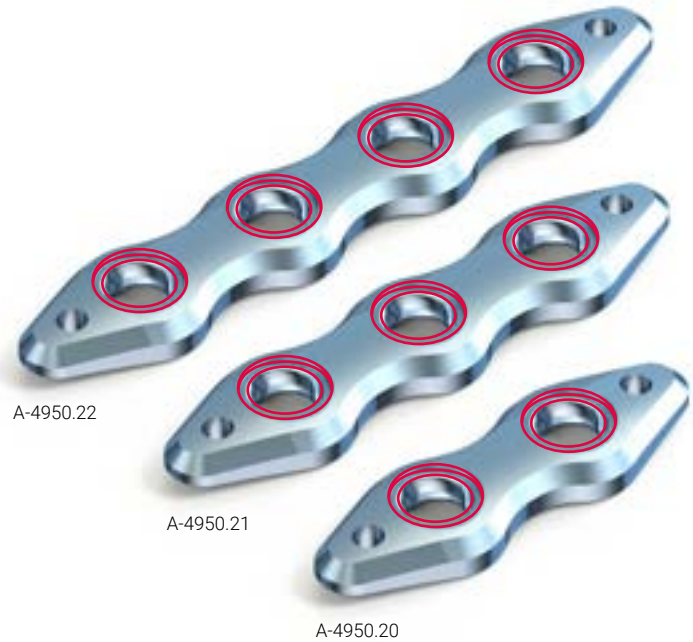
Toujours utiliser le manche en T (A-2075) pour verrouiller les vis TriLock 3.5.

#### Avertissement

Veiller à procéder à un verrouillage correct (voir chapitre « Technologie de verrouillage TriLock »).



### 3.5 Plaques TriLock droites – 2, 3 et 4 trous (A-4950.20, A-4950.21, A-4950.22)

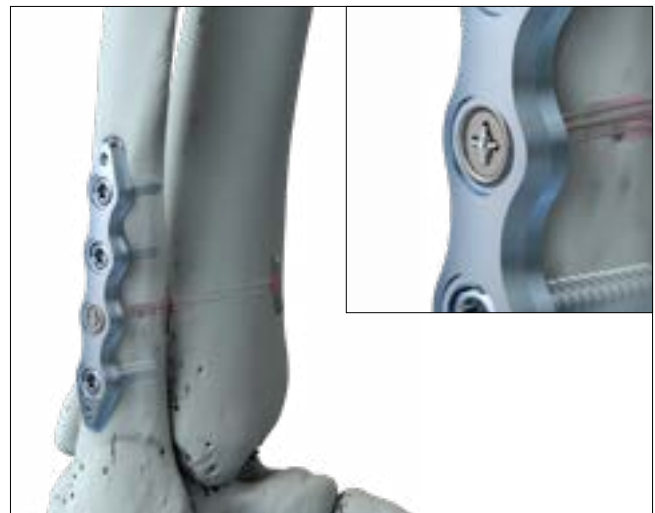


#### Fixation de la syndesmose avec un endobouton

Les fractures de la fibula avec lésions de la syndesmose peuvent être stabilisées à l'aide des plaques droites TriLock 3.5 à 2, 3 et 4 trous, car leurs trous sont conçus pour s'adapter au bouton latéral d'un endobouton pour syndesmose, ce qui permet au bouton de s'intégrer parfaitement dans la plaque.

#### Attention

Les plaques 3.5 TriLock droites ne doivent être utilisées qu'avec des endoboutons entre 5.0–6.5 mm.



## 2.8 Plaques TriLock pour fibula distale

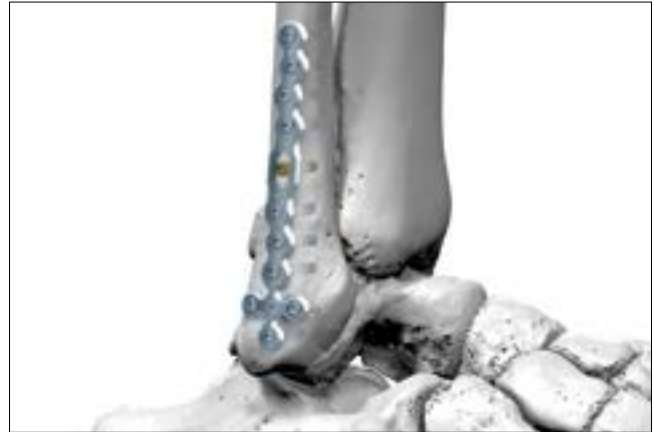
A-4854.00-04

## 2.8 Plaques TriLock pour fibula distale, droites

A-4854.05-09

### Chirurgie à ciel ouvert

Pratiquer l'incision requise pour dégager la fracture. Glisser avec précaution la plaque sous les tissus mous.



### Procédure percutanée

Insérer la plaque via l'incision et la glisser avec précaution sous les tissus mous, dans le tunnel qui a été préparé au moyen de l'instrument de tunnelisation MIPO (A-2051). S'assurer que la plaque est en contact avec l'os.



Fixation postéro-latérale de la fibula

### 1. Fixation temporaire de la plaque

Après réduction de la fracture et restauration de la longueur de la fibula, il est possible de positionner et fixer temporairement la plaque dans la position souhaitée au moyen de broches de Kirschner 1.6 mm (A-5040.41, A-5042.41) ou de broches à olive 2.0 mm (A-5045.61/1- 64/1).

### Attention

Les broches de Kirschner à olive 2.0 mm (A-5045.61/1-64/1) ne peuvent être placées que dans les trous de vis de la plaque.

## 2. Positionnement de la plaque

Si nécessaire, ramener la plaque à l'os en forant un trou principal centré sur le trou oblong au moyen du guide-foret (A-2820) et du foret hélicoïdal Ø 2.35 mm (A-3832, un anneau de couleur). Après avoir positionné la plaque, vérifier le bon alignement avec l'os par radiographie. Procéder aux ajustements éventuels avant de placer les vis.

S'il est nécessaire d'ajuster la position de la plaque, retirer la broche de Kirschner, desserrer légèrement la vis corticale insérée dans le trou ovale, repositionner la plaque et resserrer la vis corticale.

## 3. Fixer la plaque

Analyser le type de fracture et définir le type de vis et l'ordre d'insertion approprié.

Le fait d'opter pour des vis à stabilité angulaire confère de façon générale une meilleure stabilité à l'ensemble, plus particulièrement dans le cas d'une fracture comminutive ou en présence d'os de mauvaise qualité.

### Insérer des vis corticales 2.8 ou vis TriLock 2.8

Forer au travers des trous de plaque pour vis corticales 2.8 ou vis TriLock 2.8 en utilisant le guide-foret pour vis corticales 2.8 (A-2820) ou le manchon autopréhensif 2.5/2.8 (A-2826) et le foret hélicoïdal Ø 2.35 mm (A-3832).

Déterminer la longueur de vis à l'aide de la jauge de profondeur 2.8 (A-2836).

### Avertissement

Toujours utiliser le manche canulé à encliquetage rapide (A-2073) pour verrouiller les vis TriLock 2.8.

## 4. Insérer des vis dans les trous restants

Placer des vis TriLock 2.8 (A-5850.xx) ou des vis corticales 2.8 (ou A-5800.xx) dans les trous restants, en fonction de ce qui est préconisé pour le cas de fracture considéré.

### Avertissement

Veiller à procéder à un verrouillage correct (voir chapitre « Technologie de verrouillage TriLock »).

## Plaques pour tibia distal, en T et en L, 3.5

A-4954.101-103

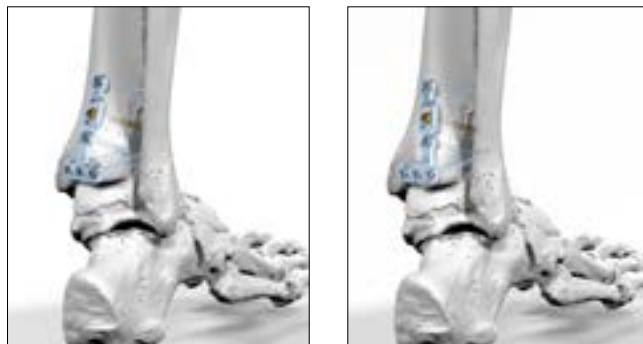
### Chirurgie à ciel ouvert

Pratiquer l'incision requise pour dégager la fracture. Glisser avec précaution la plaque sous les tissus mous.



### 1. Fixation temporaire de la plaque

Après réduction de la fracture et positionnement des plaques, il est possible de fixer temporairement la plaque dans la position souhaitée au moyen de broches de Kirschner 1.6 mm (A-5040.41, A-5042.41) ou de broches à olive 2.0 mm (A-5045.61/1-64 /1).



Fixation postérieure avec des plaques en T et en L

### Attention

Les broches de Kirschner à olive 2.0 mm (A-5045.61/1-64/1) ne peuvent être placées que dans les trous de vis de la plaque.

### 2. Positionnement de la plaque

Si nécessaire, ramener la plaque à l'os en forant un trou principal centré sur le trou oblong au moyen du guide-foret (A-2925) et du foret hélicoïdal Ø 2.6 mm (A-3934, un anneau de couleur). Après avoir positionné la plaque, vérifier le bon alignement avec l'os par radiographie. Procéder aux ajustements éventuels avant de placer les vis.



S'il est nécessaire d'ajuster la position de la plaque, retirer la broche de Kirschner, desserrer légèrement la vis corticale insérée dans le trou ovale, repositionner la plaque et resserrer la vis corticale.



Fixation antérieure avec des plaques en T et en L

### 3. Fixer la plaque

Analyser le type de fracture et définir le type de vis et l'ordre d'insertion approprié.

Le fait d'opter pour des vis à stabilité angulaire confère de façon générale une meilleure stabilité à l'ensemble, plus particulièrement dans le cas d'une fracture comminutive ou en présence d'os de mauvaise qualité.

#### Insérer des vis corticales 3.5 ou vis TriLock 3.5

Pour préserver l'espace articulaire, on a imposé une direction crâniale à la trajectoire des trous de vis distales.

Forer au travers des trous de plaque pour vis corticales 3.5 ou vis TriLock 3.5 en utilisant le guide-foret pour vis corticales 3.5 (A-2925) et le foret hélicoïdal Ø 2.6 mm (A-3934) ou le guide-foret pour vis TriLock 3.5 (A-2927) ou le manchon autopréhensif 3.5 (A-2921) et le foret hélicoïdal Ø 3.0 mm (A-3931).

Déterminer la longueur de vis à l'aide de la jauge de profondeur et 3.5/4.0 (A-2931).

#### Attention

Toujours utiliser le manche en T (A-2075) pour verrouiller les vis TriLock 3.5.

#### 4. Insérer des vis dans les trous restants

Placer de préférence des vis TriLock 2.8 ou 3.5 (A-5850.xx ou A-5950.xx) ou des vis corticales 2.8 ou 3.5 (A-5800.xx ou A-5901.xx) dans les trous restants, en fonction de ce qui est préconisé pour le cas de fracture considéré.

#### Avertissement

Veiller à procéder à un verrouillage correct (voir chapitre « Technologie de verrouillage TriLock »).

# Ablation

## Retrait des vis

Déverrouiller toutes les vis de la plaque.

Dès que la totalité des vis sont déverrouillées, les retirer dans un ordre aléatoire.

Si la plaque adhère à l'os, la soulever précautionneusement avec une rugine pour la décoller.



### Attention

Lors du retrait des vis, s'assurer que toute excroissance osseuse dans la tête de la vis a été éliminée, et que la connexion tournevis/tête de la vis est alignée dans la direction axiale, et qu'une force axiale adéquate est exercée entre la lame et la vis.

Il est recommandé d'utiliser uniquement des instruments APTUS d'origine pour l'ablation d'implants APTUS.

# Technologie de verrouillage TriLock

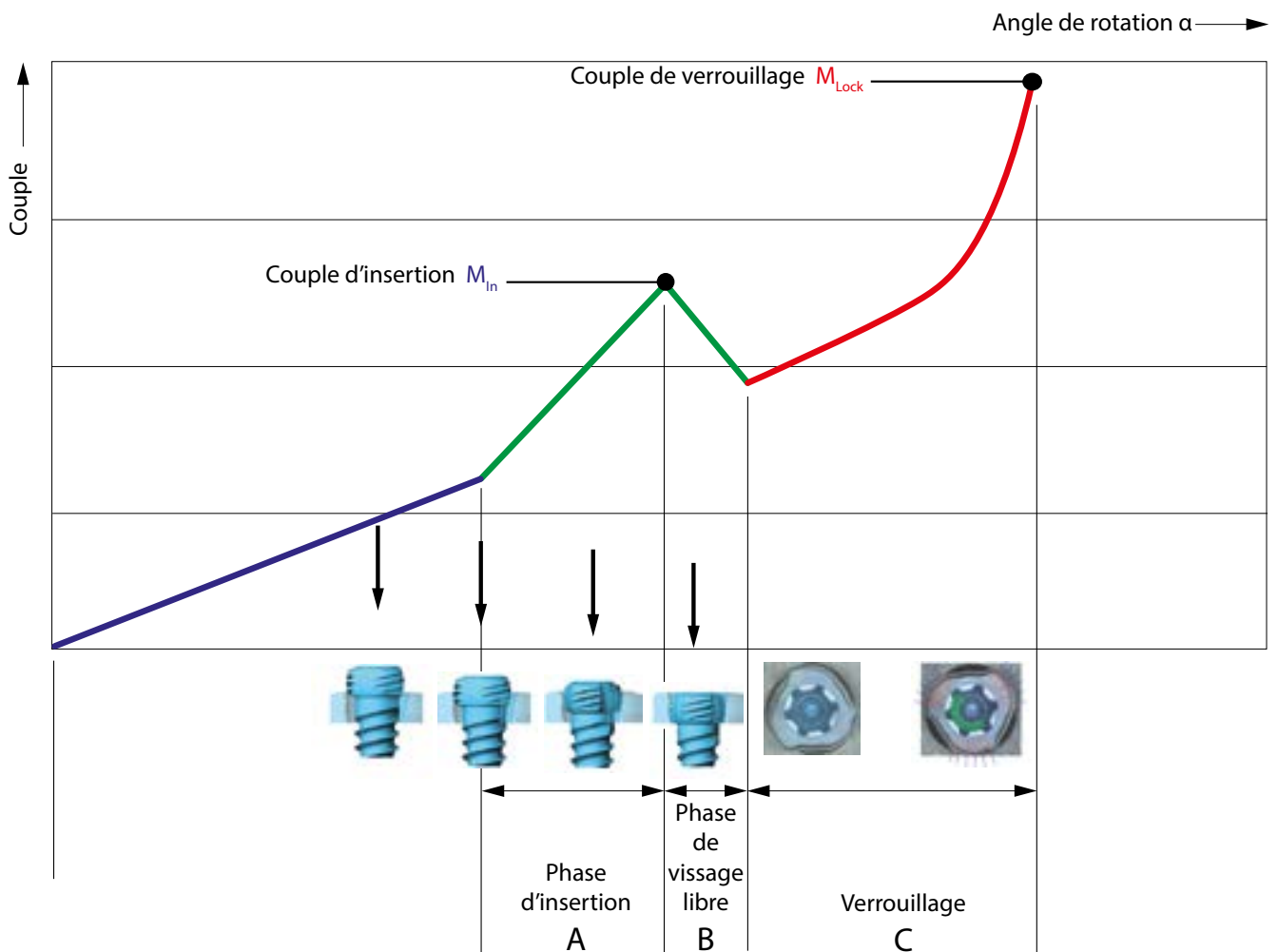
## Utilisation correcte de la technologie de verrouillage TriLock – Vis TriLock 2.8

La vis est insérée au travers du trou de la plaque dans un canal préforé dans l'os. Une augmentation du couple de serrage est ressentie dès que la tête de la vis entre en contact avec la surface de la plaque.

Elle coïncide avec le début de la « phase d'insertion », moment où la tête de vis s'insère dans le trou verrouillé de la plaque (voir section « A » du diagramme). Il s'ensuit une brève diminu-

tion du couple (section « B » du diagramme). Le verrouillage proprement dit commence quand le couple de serrage augmente du fait du verrouillage en friction entre la vis et la plaque (section « C » du diagramme).

Le couple appliqué lors du serrage de la vis est déterminant pour la qualité du verrouillage, comme décrit dans la section « C » du diagramme.



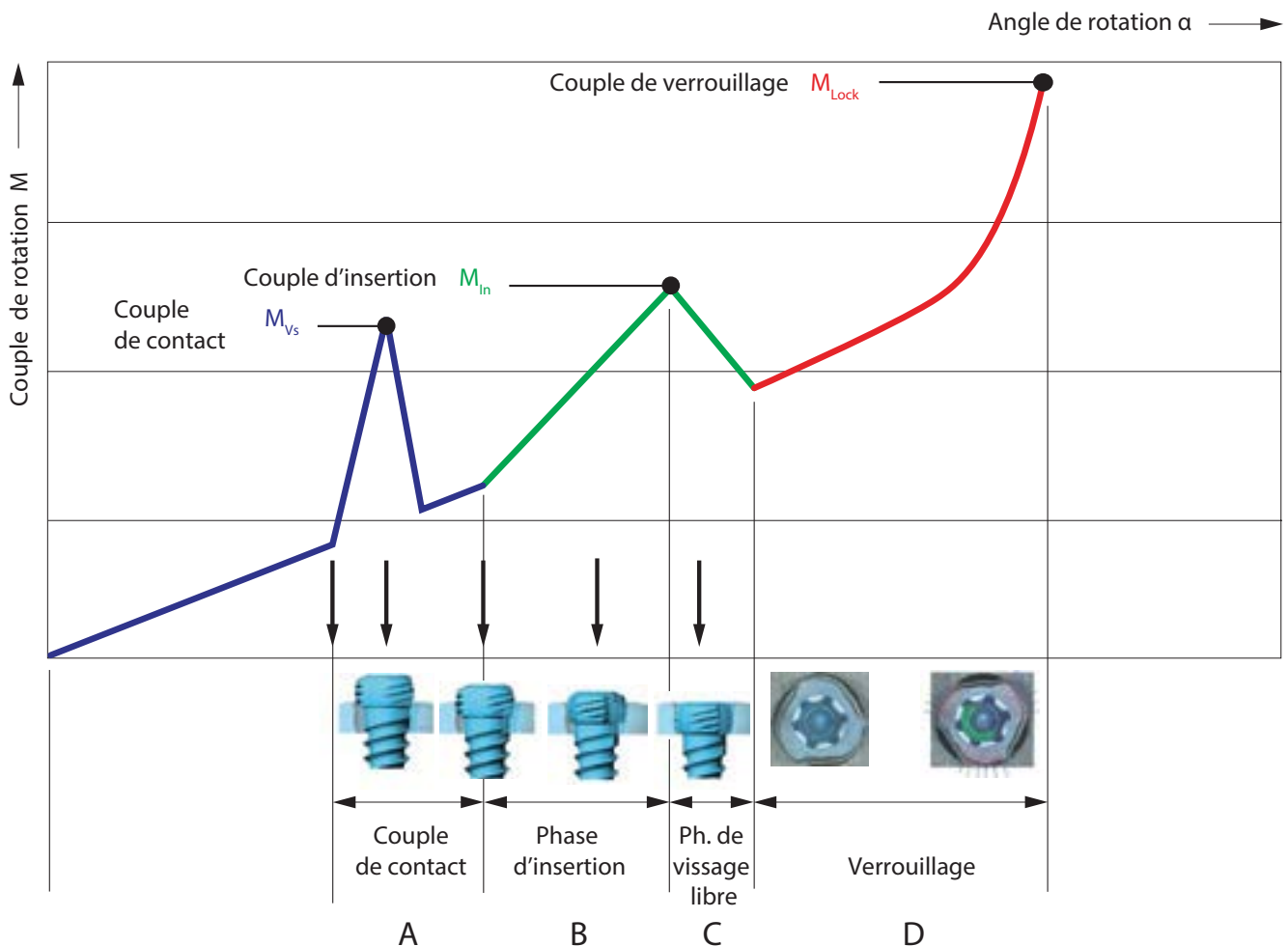
## Utilisation correcte de la technologie de verrouillage TriLock – vis TriLock 3.5

La vis est insérée au travers du trou de la plaque dans un canal préforé dans l'os. Un « couple de contact » est ressenti quand la tête de vis entre en contact avec la plaque. Cette augmentation de couple est facilement perceptible (voir section « A » du diagramme ci-dessous).

On note une chute du couple de serrage après le pic lié au contact de la vis et de la plaque. Le couple réaugmente progressivement lors de la « phase d'insertion », moment où la tête de vis s'insère dans le trou verrouillé de la plaque (voir section « B » du diagramme).

Un second pic est atteint lorsque la tête de vis est entièrement introduite dans le trou verrouillé. Une diminution du couple est à nouveau ressentie (voir section « C » du diagramme). Le verrouillage proprement dit commence quand le couple augmente du fait du verrouillage en friction entre la tête de vis et la plaque (voir section « D » du diagramme). Le couple appliqué lors de la liaison en friction (section « D ») est déterminant pour la qualité du verrouillage.

En résumé, le couple de serrage passe par deux pics intermédiaires avant que la vis ne soit définitivement bloquée.



## Verrouillage correct des vis TriLock ( $\pm 15^\circ$ ) dans la plaque

Ce n'est que lorsque la tête de la vis est au niveau de la surface de la plaque que le verrouillage s'effectue correctement (figures 1 et 3).

Si la tête de la vis dépasse ou si elle est palpable (figures 2 et 4), cela signifie qu'elle n'est pas complètement enfouie en position de verrouillage. Il faut alors la resserrer pour permettre son inser-

tion complète et assurer un verrouillage correct du système. Si la qualité osseuse est mauvaise, une légère pression axiale peut être nécessaire pour obtenir un verrouillage adéquat.

**Lorsque l'on a atteint le couple de verrouillage (MLock), ne pas serrer davantage la vis, sans quoi la fonction de verrouillage n'est plus garantie.**

Correct : VERROUILLÉE



Figure 1

Incorrect : NON VERROUILLÉE



Figure 2

Correct : VERROUILLÉE



Figure 3

Incorrect : NON VERROUILLÉE



Figure 4

# Annexe

## Implants, instruments et containers

<b>Plaques,</b>	A-4950.23S	A-4954.12S	A-4954.53S	A-5800.26/1	A-5850.12/1	A-5850.40/1
<b>gabarits</b>	A-4950.23TP	A-4954.13	A-4954.54	A-5800.26/1S	A-5850.12/1S	A-5850.40/1S
A-4854.00	A-4950.24	A-4954.13S	A-4954.54S	A-5800.28	A-5850.14	A-5850.45
A-4854.00S	A-4950.24S	A-4954.14	A-4954.101	A-5800.28/1	A-5850.14/1	A-5850.45/1
A-4854.00TP	A-4950.24TP	A-4954.14S	A-4954.101S	A-5800.28/1S	A-5850.14/1S	A-5850.45/1S
A-4854.01	A-4950.25	A-4954.15	A-4954.101TP	A-5800.30	A-5850.16	A-5850.50
A-4854.01S	A-4950.25S	A-4954.15S	A-4954.102	A-5800.30/1	A-5850.16/1	A-5850.50/1
A-4854.01TP	A-4950.25TP	A-4954.16	A-4954.102S	A-5800.30/1S	A-5850.16/1S	A-5850.50/1S
A-4854.02	A-4950.26	A-4954.16S	A-4954.102TP	A-5800.32	A-5850.18	A-5850.55
A-4854.02S	A-4950.26S	A-4954.17	A-4954.103	A-5800.32/1	A-5850.18/1	A-5850.55/1
A-4854.02TP	A-4950.26TP	A-4954.17S	A-4954.103S	A-5800.32/1S	A-5850.18/1S	A-5850.55/1S
A-4854.03	A-4950.27	A-4954.18	A-4954.103TP	A-5800.34	A-5850.20	A-5850.60
A-4854.03S	A-4950.27S	A-4954.18S		A-5800.34/1	A-5850.20/1	A-5850.60/1
A-4854.03TP	A-4950.27TP	A-4954.19S	<b>Vis</b>	A-5800.34/1S	A-5850.20/1S	A-5850.60/1S
A-4854.04	A-4950.28	A-4954.20S	A-5800.08	A-5800.36	A-5850.22	A-5901.10/1
A-4854.04S	A-4950.28S	A-4954.21S	A-5800.08/1	A-5800.36/1	A-5850.22/1	A-5901.10/1S
A-4854.04TP	A-4950.28TP	A-4954.22S	A-5800.08/1S	A-5800.36/1S	A-5850.22/1S	A-5901.12/1
A-4854.05	A-4950.29	A-4954.23S	A-5800.10	A-5800.38	A-5850.24	A-5901.12/1S
A-4854.05S	A-4950.29S	A-4954.24S	A-5800.10/1	A-5800.38/1	A-5850.24/1	A-5901.14/1
A-4854.05TP	A-4950.29TP	A-4954.25S	A-5800.10/1S	A-5800.38/1S	A-5850.24/1S	A-5901.14/1S
A-4854.06	A-4950.30	A-4954.26S	A-5800.12	A-5800.40	A-5850.26	A-5901.16/1
A-4854.06S	A-4950.30S	A-4954.31	A-5800.12/1	A-5800.40/1	A-5850.26/1	A-5901.16/1S
A-4854.06TP	A-4950.30TP	A-4954.31S	A-5800.12/1S	A-5800.40/1S	A-5850.26/1S	A-5901.18/1
A-4854.07	A-4954.00	A-4954.32	A-5800.14	A-5800.45	A-5850.28	A-5901.18/1S
A-4854.07S	A-4954.00S	A-4954.32S	A-5800.14/1	A-5800.45/1	A-5850.28/1	A-5901.20/1
A-4854.07TP	A-4954.01	A-4954.33	A-5800.14/1S	A-5800.45/1S	A-5850.28/1S	A-5901.20/1S
A-4854.08	A-4954.01S	A-4954.33S	A-5800.16	A-5800.50	A-5850.30	A-5901.22/1
A-4854.08S	A-4954.02	A-4954.34	A-5800.16/1	A-5800.50/1	A-5850.30/1	A-5901.22/1S
A-4854.08TP	A-4954.02S	A-4954.34S	A-5800.16/1S	A-5800.50/1S	A-5850.30/1S	A-5901.24/1
A-4854.09	A-4954.03	A-4954.35	A-5800.18	A-5800.55	A-5850.32	A-5901.24/1S
A-4854.09S	A-4954.03S	A-4954.35S	A-5800.18/1	A-5800.55/1	A-5850.32/1	A-5901.26/1
A-4854.09TP	A-4954.04	A-4954.36	A-5800.18/1S	A-5800.55/1S	A-5850.32/1S	A-5901.26/1S
A-4950.20	A-4954.04S	A-4954.36S	A-5800.20	A-5800.60	A-5850.34	A-5901.28/1
A-4950.20S	A-4954.05	A-4954.37S	A-5800.20/1	A-5800.60/1	A-5850.34/1	A-5901.28/1S
A-4950.20TP	A-4954.05S	A-4954.38S	A-5800.20/1S	A-5800.60/1S	A-5850.34/1S	A-5901.30/1
A-4950.21	A-4954.06S	A-4954.39S	A-5800.22	A-5850.08	A-5850.36	A-5901.30/1S
A-4950.21S	A-4954.07S	A-4954.40S	A-5800.22/1	A-5850.08/1	A-5850.36/1	A-5901.32/1
A-4950.21TP	A-4954.08S	A-4954.51	A-5800.22/1S	A-5850.08/1S	A-5850.36/1S	A-5901.32/1S
A-4950.22	A-4954.09S	A-4954.51S	A-5800.24	A-5850.10	A-5850.38	A-5901.34/1
A-4950.22S	A-4954.11	A-4954.52	A-5800.24/1	A-5850.10/1	A-5850.38/1	A-5901.34/1S
A-4950.22TP	A-4954.11S	A-4954.52S	A-5800.24/1S	A-5850.10/1S	A-5850.38/1S	A-5901.36/1
A-4950.23	A-4954.12	A-4954.53	A-5800.26	A-5850.12	A-5850.40	A-5901.36/1S

A-5901.38/1	A-5950.40/1	<b>Kirschner à</b>	A-6608.001
A-5901.38/1S	A-5950.40/1S	<b>olive</b>	A-6608.002
A-5901.40/1	A-5950.45/1	A-5045.61/1	A-6608.005
A-5901.40/1S	A-5950.45/1S	A-5045.61/2S	A-6608.006
A-5901.45/1	A-5950.50/1	A-5045.62/1	A-6608.010
A-5901.45/1S	A-5950.50/1S	A-5045.62/2S	A-6608.011
A-5901.50/1	A-5950.55/1	A-5045.63/1	A-6608.015
A-5901.50/1S	A-5950.55/1S	A-5045.63/2S	A-6608.016
A-5901.55/1	A-5950.60/1	A-5045.64/1	A-6608.017
A-5901.55/1S	A-5950.60/1S	A-5045.64/2S	A-6608.018
A-5901.60/1			A-6608.019
A-5901.60/1S	<b>Rondelles</b>	<b>Instruments</b>	A-6608.020
A-5950.10/1	A-4700.70	A-2013	A-6608.021
A-5950.10/1S	A-4700.70/1	A-2047	A-6608.022
A-5950.12/1	A-4700.70/1S	A-2051	A-6610.71
A-5950.12/1S	A-4900.70	A-2073	A-6610.72
A-5950.14/1	A-4900.70/1	A-2074	A-6611
A-5950.14/1S	A-4900.70/1S	A-2075	M-6710
A-5950.16/1		A-2092	M-6720
A-5950.16/1S	<b>Forets</b>	A-2820	M-6726
A-5950.18/1	<b>hélicoïdaux</b>	A-2826	M-6727
A-5950.18/1S	A-3832	A-2836	
A-5950.20/1	A-3832S	A-2911	
A-5950.20/1S	A-3834	A-2913.1	
A-5950.22/1	A-3834S	A-2913.2	
A-5950.22/1S	A-3931	A-2921	
A-5950.24/1	A-3931S	A-2925	
A-5950.24/1S	A-3933	A-2926	
A-5950.26/1	A-3933S	A-2927	
A-5950.26/1S	A-3934	A-2931	
A-5950.28/1	A-3934S	A-2940	
A-5950.28/1S		A-2950	
A-5950.30/1	<b>Broches de</b>	A-7009	
A-5950.30/1S	<b>Kirschner</b>	A-7014	
A-5950.32/1	A-5040.41	A-7016	
A-5950.32/1S	A-5040.41/1	A-7017	
A-5950.34/1	A-5040.41/2S	A-7018	
A-5950.34/1S	A-5042.41	A-7041	
A-5950.36/1	A-5042.41/1		
A-5950.36/1S	A-5042.41/2S	<b>Containers</b>	
A-5950.38/1		A-6600.020	
A-5950.38/1S	<b>Broches de</b>	A-6608.000	

R\_ANKLE-01010002\_v1 / 2026-02, Medartis AG, Suisse. Sous réserve de modifications techniques.

## FABRICANT & SIÈGE PRINCIPAL

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | 4057 Bâle / Suisse  
T +41 61 633 34 34 | F +41 61 633 34 00 | [www.medartis.com](http://www.medartis.com)

## FILIALES

Allemagne | Australie | Autriche | Brésil | Espagne | États-Unis | France | Japon | Mexique |  
Nouvelle-Zélande | Pologne | Royaume-Uni

Adresses et informations détaillées sur filiales et distributeurs sous [www.medartis.com](http://www.medartis.com)



Exclusion de responsabilité : Ces informations ont pour intérêt de présenter la gamme de dispositifs médicaux Medartis. Le chirurgien doit toujours se baser sur son propre jugement professionnel et clinique avant toute utilisation de produits spécifiques sur un patient donné. Medartis ne délivre pas d'avis médical. Pour des raisons d'homologation et/ou de procédures médicales, les dispositifs ne sont pas disponibles dans tous les pays. Votre représentant Medartis ([www.medartis.com](http://www.medartis.com)) se tient à votre disposition pour toute question complémentaire. Ces informations contiennent des produits portant le marquage CE et/ou UKCA. Toutes les images sont fournies exclusivement à titre d'illustration et ne peuvent être considérées comme une représentation exacte du produit. Pour les États-Unis uniquement : selon la législation fédérale américaine, ce dispositif ne peut être vendu que par un praticien ou sur son ordonnance.

© Medartis 2026. Sauf indication contraire, tout le contenu du présent document est protégé par des droits d'auteur, marques commerciales et autres droits de propriété intellectuelle dont Medartis et les entreprises liées sont propriétaires ou détiennent la licence. Il est interdit de redistribuer, de dupliquer ou de divulguer tout ou partie du présent document sans l'accord écrit préalable de Medartis.